Edición Internacional Nº 44

CEKIT S.A.
COMPAÑIA DITORIAL TECNOLOGICA

REVISTA

COMPUTADORAS

Mantenimiento, Reparación, Actualización e Instalación

Hardware

Servidores
Problemas y soluciones
Estructura del Power
Macintosh G3
Novedades de hardware

Software

Panel de control Sistema
Windows 98
Mac OS X Server
Problemas y Soluciones
Novedades de software

Actividades

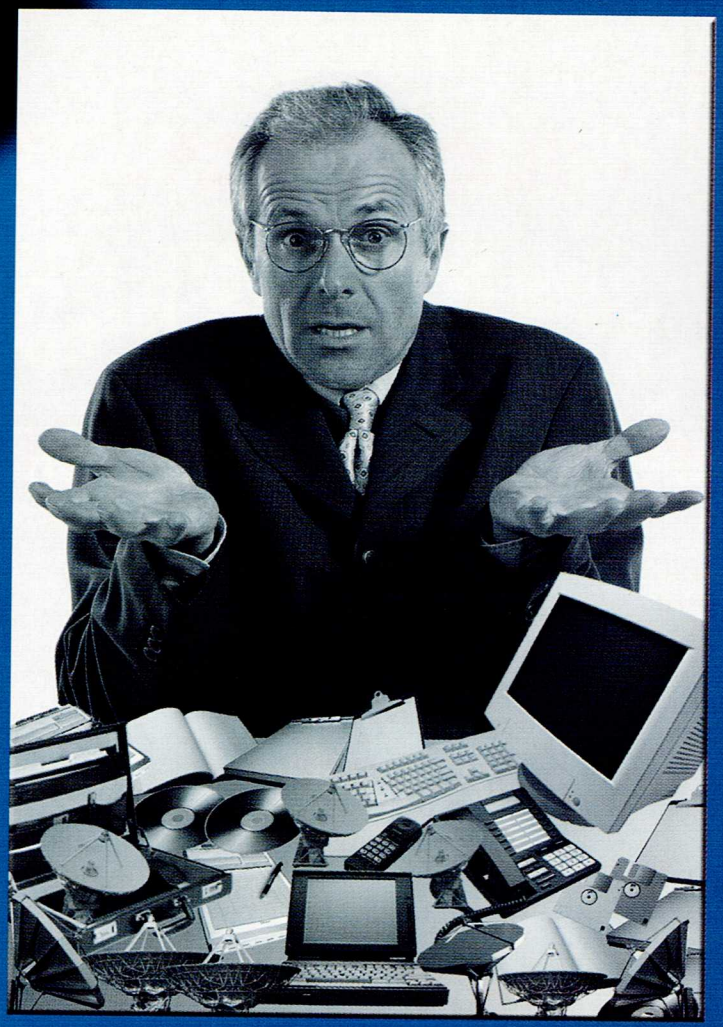
Cómo probar un puerto serial y monitorear una comunicación

DISTRIBUIDO POR ALEA S.A.
$12 50

ISBN 987-9301-00-5
00044
9 789879 301005

Argentina: $ 3.30 Colombia: $ 4.500 Venezuela: Bs: 1.850 México: $ 27

Solución



EN TELECOMUNICACIONES

La solución es un socio estratégico y no un vendedor de productos

ImpSat es el socio que su compañía necesita para suplir todas las necesidades de comunicación. Diseñamos servicios a la medida, ofrecemos una solución integral basada en la más avanzada tecnología del mercado. Llámenos, con ImpSat el futuro va a ser bueno.

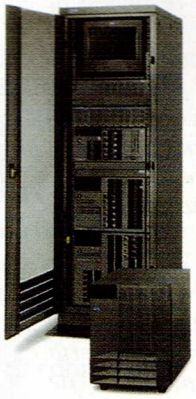
PBX 57 1 611 9000 Fax: 57 1 433 5965
www.impsat.com

impsat
Comunicación con el Futuro

CONTENIDO

Mantenimiento, Reparación, Actualización e Instalación de

COMPUTADORAS

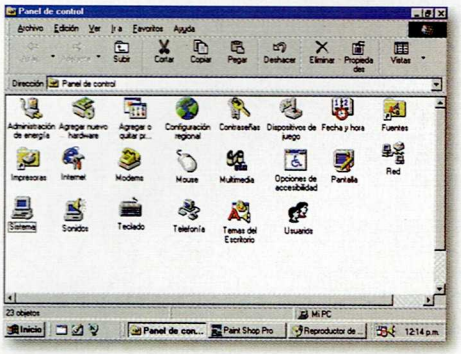


Hardware

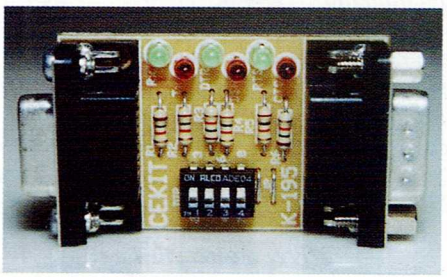
- Servidores 29
- Mac (xxx) 33
- Problemas y soluciones 35
- Novedades de hardware 36

Software

- Panel de control Sistema Windows 98 33
- El Sistema Operativo Mac OS X Server 39
- Problemas y Soluciones 42
- Novedades de software 44



Actividades



- Cómo probar un puerto serial y monitorear una comunicación 13

CEKIT S.A.
COMPAÑIA EDITORIAL TECNOLOGICA

Avenida 30 de agosto Nº 36- 79. A.A. 194
Teléfonos: 3293171 - 3292133 - 3212558 - 3292839 - 3292267 - 3292789 - 3291979 - 3291979
Pereira - Colombia

e-mail: ecekit@col2.telecom.com.co
http://www.cekit.com.co

Sucursales:
Santafé de Bogotá: Carrera 13 Nº 38- 43 Piso 1, A.A. 50777. Teléfonos: 2873086 - 2873420, Fax: (1) 2877318. Calle 67 Nº 13-23 Local 12. Teléfonos: (1) 2104216 - 2104229 - 2108049 - 2103101. **Medellín:** Avenida 33 Nº 78- 107. Teléfono: (4) 4110853. Telefax: (4) 4120493. **Manizales:** Cra 23 Nº 56- 25 Edificio El Carretero Local 13. Teléfono: (68) 857661. **CEKIT de Venezuela:** Avenida Tamanaco Edificio La Unión Piso 5 Oficina 5A (al lado de CANTV). EL Rosal. **Teléfonos:** 9529627 - 9529583 - 9529394. **Fax:** 9529271.

Gerente general: Felipe González G.
Gerente administrativo y financiero: Marcelo Alvarez H.
Director comercial: Humberto Real Blanco.
Director de mercadeo y publicidad: Daniel Carvajal C.
Director creativo: Juan G. Escalante E.

Esta revista ha sido elaborada según el plan del editor y de sus autores y bajo su responsabilidad, por los siguientes integrantes del departamento técnico de CEKIT S.A.

Autores: Manuel Felipe González G.
Jesús Antonio Pineda Rodas
Guillermo Ramos Ramos

Diseño diagramación y fotografía: Ana María Ospina M.
Portada: Carlos Fernando Escobar Ramirez.

Edición Argentina:
CEKIT CONOSUR.
Autor: Manuel Felipe González.
Editor responsable: Carlos Alberto Magurno S.
Propietario: Carlos Alberto Magurno S.
Representación en el área II: Editorial Conosur S.A.
Gerente general: Horacio L. Nittoli.
Teléfono: (5411) 4342-9029/7268/3896.
Fax: (5411) 4342-9025.
E-mail: gconosur@satlink.com.
Correspondencia: Av. Belgrano 355 Piso 10 (1092).
Buenos Aires - Argentina.

Distribuidores:
Argentina: **Capital:** Vaccaro Sánchez y Cia. Moreno 794, 9º (1092) Buenos Aires.
Interior: Distribuidora Bertran S.A.C - Av. Velez Sárfield 1950 (1285) Buenos Aires.
Colombia: Distribuidoras Unidas. Santafe de Bogotá
Venezuela: Distribuidora Continental. Caracas
México: Distribuidora Intermex. Ciudad México D.F.
Panamá: Panamex S.A. Ciudad Panamá.
Perú: Distribuidora Bolivariana S.A. Lima
Chile: Distribuidora Alfa S.A. Santiago de Chile.
Uruguay: Alavista S.A. Montevideo.
Paraguay: Selecciones S.A.C. Asunción.
Bolivia: Agencia Moderna Ltda. La Paz.

Registro de propiedad intelectual Nº 910826
© CEKIT S.A. 1999. Pereira - Colombia.

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

Impreso y encuadernado por: Atlántida Cochrane Ruta Panamericana Km 36.7. Argentina.

EDITORIAL

Nos es muy placentero contar con una buèna cantidad de mensajes de aliento y felicitación por la labor que esta obra pretende. A juzgar por ustedes, nuestros suscriptores y lectores asiduos, lo estamos logrando.

El mundo de las computadoras tiene como una de sus principales características y que nos ayuda a lograr nuestro cometido en la elaboración de esta revista, el cambio constante de tecnologías y con una intensidad tan rápida, que exige estar completamente actualizado para no quedar relegados de la noche a la mañana.

Es por todo lo anterior que en este número de la revista tenemos varios temas de actualidad pretendiendo brindar la mayor claridad en su exposición. Como tema central en el área de hardware hablaremos de los nuevos servidores que se encuentran en el mercado y que nos brindan una excelente alternativa a todo nivel, sin importar el tamaño de su empresa o su actividad económica.

Hemos querido presentar en el área de software dos temas importantes por su novedad: El primero sobre el sistema operativo LINUX, ya que no se puede desconocer el interés y la relevancia que este sistema despierta cada día en todos los usuarios de computadoras y adicionalmente, visualizar como los actuales sistemas operativos le están brindando utilidades que permiten el trabajo interactivo con este sistema, confirmando su alto grado de aceptación por todo tipo de usuarios.

Debido a varias preguntas que se han presentado sobre problemas con el manejo del sistema operativo Windows 95/98, hemos decidido presentar como segundo tema, un recorrido por las opciones del panel de control, ya que es aquí donde se maneja la configuración general al adicionar o retirar algún dispositivo o programa que afecta a la computadora y su desconfiguración es la que genera una buena parte de los problemas con el sistema.

Para el área de actividades prácticas hemos escogido en este número la elaboración de una herramienta sencilla de hacer y manejar, que nos permite diagnosticar uno de los puertos externos de mayor uso como es el puerto serial. En muchas ocasiones el ratón, la cámara de video o el escáner, presentan problemas de funcionamiento y tratando de solucionar el problema, se realizan pruebas en los dispositivos, cuando el primer paso es determinar si el puerto está funcionando correctamente.

Además, como siempre, tendremos las secciones Problemas y soluciones, Qué hay de nuevo. . .y El mundo de Apple que corresponden al esquema general de nuestra revista. Esperamos que la información aquí entregada sea de su utilidad y que continúen adquiriendo nuestra publicación.

MAYO 1999

Servidores

Un servidor es una computadora de gran desempeño que presta servicios a usuarios de otras computadoras conectadas en una misma red. Por lo general, un servidor suele tener uno o varios microprocesadores de alta velocidad y gran rendimiento, también cuenta con grandes cantidades de memoria RAM, de memoria caché y uno o varios discos duros de alta capacidad. El uso de servidores está dirigido a pequeñas, medianas y grandes empresas, donde hayan varios usuarios de computadoras que a su vez puedan compartir recursos en general. El uso de servidores simplifica muchas de las labores que se deban hacer a nivel de grupo, ya sea entre empleados de una misma empresa, de un mismo departamento o de un pequeño grupo de oficinas.

En las figuras 1 a 5 podemos apreciar diferentes modelos de servidores elaborados por fabricantes de computadoras de reconocida trayectoria a nivel mundial.

Así como existen servidores de alto desempeño especializados para operar en grandes empresas, también hay modelos de servidores, que además de ser a un costo inferior, están adaptados para medianas y pequeñas empresas.

En la tabla 1 aparecen relacionadas las referencias de algunos modelos de servidores clasificados según su fabricante.

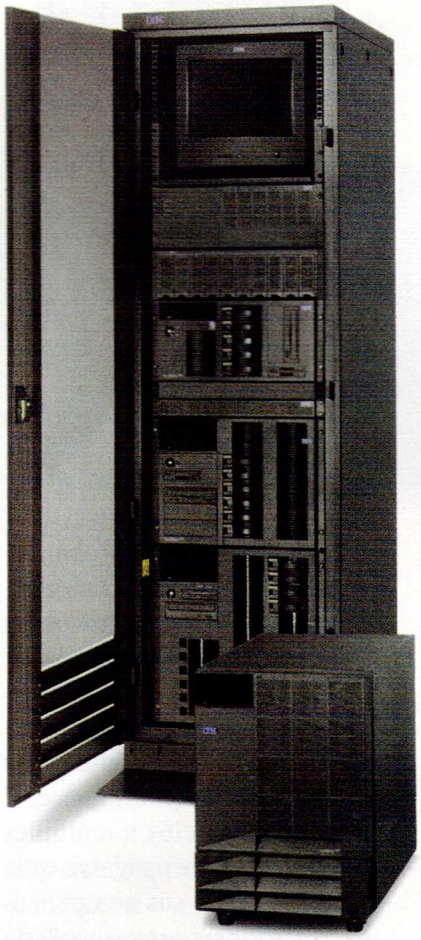


Figura 1. Algunos servidores Compaq

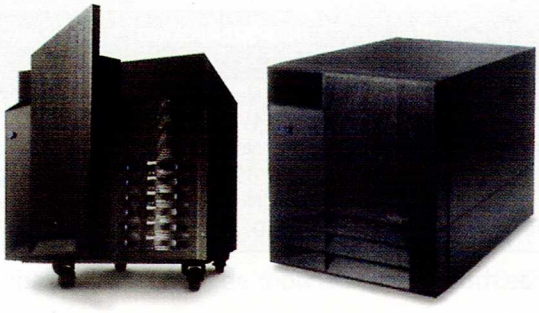


Figura 2. Algunos servidores IBM

Características de Hardware

Las computadoras que son diseñadas como servidores para redes de muchos usuarios, tienen generalmente sistemas redundantes, los cuales son componentes de hardware que vienen duplicados para que sean reemplazados inmediatamente cuando falla el que esté en uso en ese momento. Por ejemplo, los servidores que tienen varias fuentes de poder, cuando una de ellas falla, otra de las mismas entra en funcionamiento sin necesidad de apagar

Figura 3. Sun Enterprise 4000

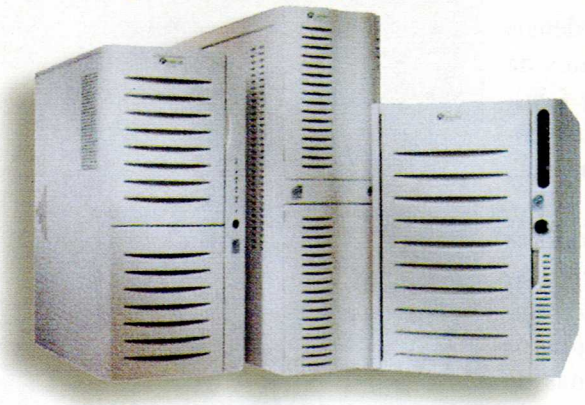


Figura 4. Servidores Gateway

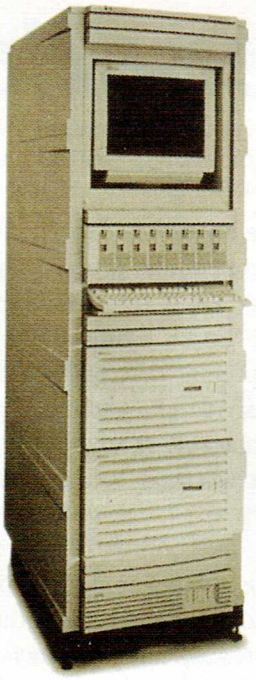


Figura 5. Servidor HP

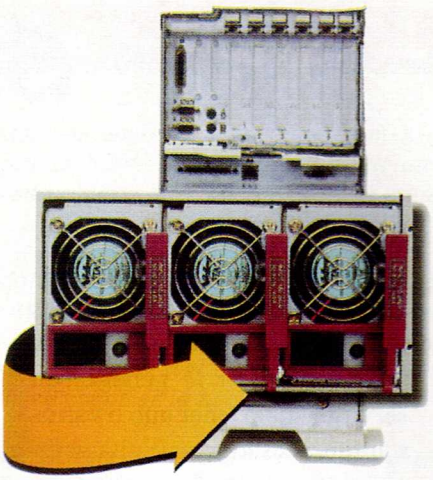


Figura 6. Sistema de Fuentes redundantes

la computadora. Estos mecanismos son denominados *Sistemas con tolerancia a fallas*.

Los sistemas con tolerancia a fallas son de gran importancia ya que una máquina que esté prestando servicios a múltiples usuarios no debe apagarse cada vez que uno de sus componentes se deteriora, como sucedería con una computadora de escritorio. El hecho de apagar un servidor implica que todos sus usuarios que estén conectados en ese momento tengan que detener sus tareas y esperar hasta que este entre en servicio de nuevo.

En la figura 6 podemos apreciar un sistema de fuente de poder redundante, cuando una de ellas falla, en forma automática otra entra a reemplazarla.

Lo mismo sucede con los discos duros. Un servidor que tenga varios de estos dispositivos de almacenamiento, cuya función principal es suministrar las aplicaciones a los usuarios de las demás computadoras, puede tener la propiedad de "*hot swapping*" o cambio en caliente, que consiste en el intercambio de los dispositivos sin necesidad de apagar la computadora, en este caso el servidor.

Uno de los sistemas de tolerancia a fallas que tienen que ver con los discos duros es denominado RAID (*Redundant Array of Inexpensive Disks*) que consiste en un arreglo de discos redundantes de capacidades convencionales, los cuales se prestan servicios unos a otros cuando ellos lo requieran.

Existen muchas empresas fabricantes de computadoras que tienen modelos de máquinas diseñadas para funcionar como servidores. Estas empresas dependen en cierta forma de las firmas productoras de microprocesadores , y específicamente, un servidor necesita que sea lo más avanzado posible. Por tal motivo, cada vez que *Intel*, *Motorola*, *AMD* y demás fa-

IBM	COMPAQ	DELL	Hewlett Packard	Sun Microsystems	Gateway
AS/400 Netfinity 7000 Netfinity 5000 Netfinity 3000 RS/6000 S390	Servidores Proliant y Prosignia Servidores Digital NT Servidores Integrity UNIX Sitemas Alpha Server	Dell Power Edge 6300/6350 Dell Power Edge 4300/4350 Dell Power Edge 2300/2350	HP NetServer LH 4 HP NetServer LXr 8000 HP NetServer E 60	Sun Enterprise 450 Sun Enterprise 5000 Sun Enterprise 10000	ALR 7200 ALR 8300 ALR 8200 ALR 9200

Tabla 1. Algunos modelos de servidor según su fabricante

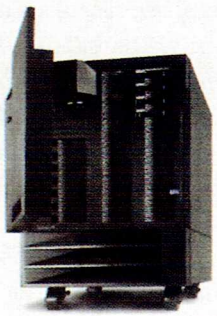


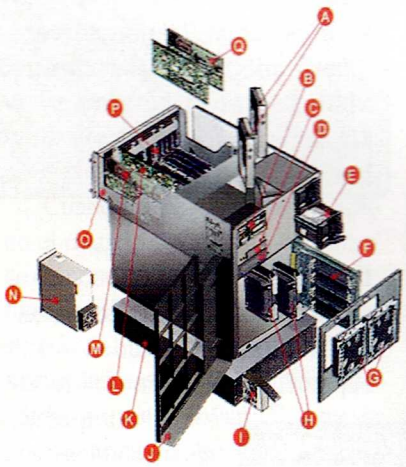
Figura 7. Servidor Netfinity 7000 M10

bricantes de microprocesadores anuncian un nuevo producto, casi en forma paralela, los fabricantes de servidores desarrollan máquinas que utilicen tales productos avanzados.

Otras características de algunos servidores, a nivel de hardware, es la adición de UPS (*Uninterruptible Power Supply*), las cuales son casi obligatorias en cualquier sistema de cómputo a nivel empresarial para proteger la información cuando cesa el suministro de energía convencional.

Veamos la configuración estándar del servidor Netfinity 7000 M10 de IBM, figura 7. Observe en la figura 8 el ensamblaje del servidor, en la figura 9 algunos elementos de su interior, y en la figura 10 la descripción de la cara posterior.

Muchos fabricantes de servidores venden sus productos directamente al cliente y son elaborados bajo pedido ya que los costos de dichas máquinas y la configuración específica para cada comprador, en muchas ocasiones no permite tenerlos listos para la entrega inmediata. Por ejemplo, en Internet existe una página donde el cliente puede elegir directamente la configuración del servidor que necesita y cada vez que cambia un dispositivo inmediatamente se actualiza el precio total, figura 11. Cuando ya tenga listo el equipo que desea, simplemente llena unos formularios con los datos personales y de la empresa y los envía directamente al fabricante del servidor, que seguramente iniciará los contactos para empezar a ensamblarlo.

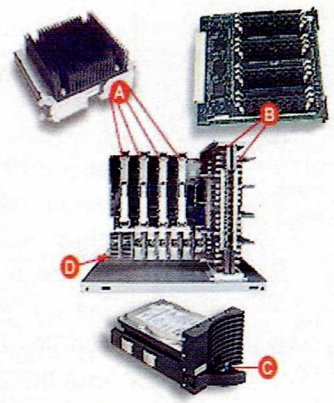


A	Ventiladores
B	Panel de diagnóstico
C	Drive de disquete
D	CD-ROM
E	Disco duro
F	Memoria RAM
G	Ventiladores
H	Procesadores PIII
I	Discos duros
J	Cubiertas
K	Bahías opcionales
L	Tarjeta de red
M	Tarjeta de I/O
N	Fuente de poder
O	Sistema deslizable de tarjetas
P	Slots PCI
Q	Adaptador SCSI

Figura 8. Ensamblaje del Netfinity

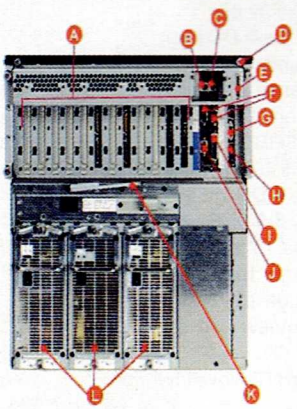
Características de Software

El sistema operativo con que funcionan los servidores debe cumplir



A	Hasta 4 Pentium III Xeon
B	2 tarjetas de memoria hasta 8 GB
C	Discos duros Ultra Wide SCSI
D	Vista frontal

Figura 9. Interior del Netfinity



A	Slots PCI
B	Mouse
C	Teclado
D	Tornillos
E	Puerto SCSI
F	Puerto serial
G	Puerto Ethernet
H	Puertos USB
I	Puerto paralelo
J	Vídeo
K	Seguro para las tarjetas
L	Fuentes de poder

Figura 10. Parte trasera del Netfinity

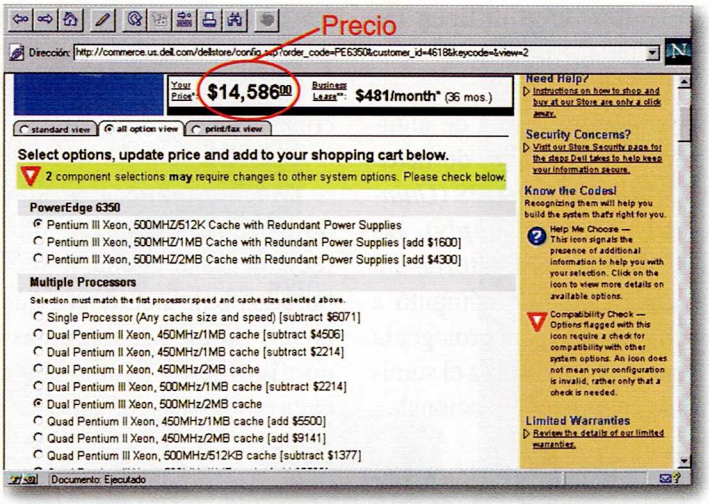


Figura 11. Ventana de configuración para un pedido

ciertas normas que tienen que ver con la conexión de varias computadoras en red, principalmente con el desempeño en la administración de los recursos compartidos que se tengan en la red. Entre los sistemas operativos que tienen los servidores podemos mencionar *Windows NT*, *Unix* y *AS400*.

El hecho de que un servidor permita operaciones de cambio en caliente implica que el sistema operativo con el que esté funcionando tenga características similares, por ejemplo el reconocimiento de los discos duros sin reiniciar la computadora cuando uno de ellos sea adicionado o reemplazado en el sistema. Vea en el recuadro de la derecha algunos paquetes de software que suelan ser incluidos en un servidor.

Cuando se hace el pedido de un servidor a través de Internet, además del sistema operativo, pueden incluirse varios programas de otros fabricantes, por ejemplo, con el servidor pueden llegar instalados:

Oracle 8.04 Database 5+10+10 Concurrent Devices (25)
Seagate Backup Exec. Enterprise Server Edition
CA ArcServ for Windows NT
Tape Library Software for CA ArcServ
Acceso remoto y Administración de redes
SCO UNIX
OS400
WebSphere Aplication Server
Trascendent Access Control MGNT
4D Server User Windows
IntraNetware HostPrint

Configuraciones y especificaciones técnicas

En la tabla 2, se pueden ver las especificaciones de dos modelos de computadoras diseñadas como servidores de red. Puede suceder que no entienda algunos parámetros, pero obtiene una guía con la cual se puede hacer comparaciones y concluir cuál sistema ofrece más ventajas que otro. Recuerde que existen muchos modelos de muchos fabricantes más, tanto de bajo como de mediano y alto desempeño.

	Servidor Dell Power Edge 6350	Servidor Compaq Proliant 7000
Número de procesadores	1 a 4	1 a 4
Procesadores	Pentium II 450 MHz, Pentium III 500 MHz	Pentium II Xeon 450 Mhz
Caché	512K a 2MB	1 MB, 2MB
Memoria RAM	Hasta 4 GB en 16 módulos	Hasta 8 GB
Ranuras de expansión	7 en total: 4 PCI de 64 bits y 4 PCI de 32 bits	10 en total: 5 PCI de 64 bits, 4 PCI de 32 bits y 1 ISA
Bahías internas	3 de 3,5" para DD hot-plug	18 de 1" o 12 de 1.6"
Fuente de poder	Redundante	Redundante de cambio en caliente
Sistema de ventilación	Redundante	Redundante de cambio en caliente
Discos duros	Cambio en caliente	Cambio en caliente
Almacenamiento interno	Hasta 54 GB	Hasta 218 GB
Almacenamiento externo	Cinta DLT 40 GB y DLT 70 GB	Hasta 6.98 TB
Controladores RAID	Hasta de 6 DD iguales	
Controladoras SCSI	Ultra SCSI-3	Doble Ultra SCSI-3
Monitor	SVGA de 15" a SVGA de 21"	SVGA de 15" a SVGA de 21"
Red	Ethernet de 10/100	Ethernet de 10/100
Red adicional	Ethernet de 10/100	
Soft. Administración	HP OpenView Network Node	Compaq Insight Manager
Administración remota		Integrated Remote Console (IRC)
Sistema Operativo	Windows NT, Novell Netware	Windows NT, SCSO Unixware Novell Netware

Tabla 2. Tabla de Dell PowerEdge 6350 y de Compaq Proliant 7000

Panel de control Sistema Windows 98

Desde la aparición del sistema Windows de Microsoft, se ha tenido acceso a un grupo de trabajo llamado *Panel de control*, el cual ha evolucionado paralelamente con cada versión del sistema, guardando su filosofía principal de ser quien brinda la posibilidad de configurar el hardware que se tiene instalado y los dispositivos que se adicionan, además, permite el manejo de los programas que la computadora tiene configurados.

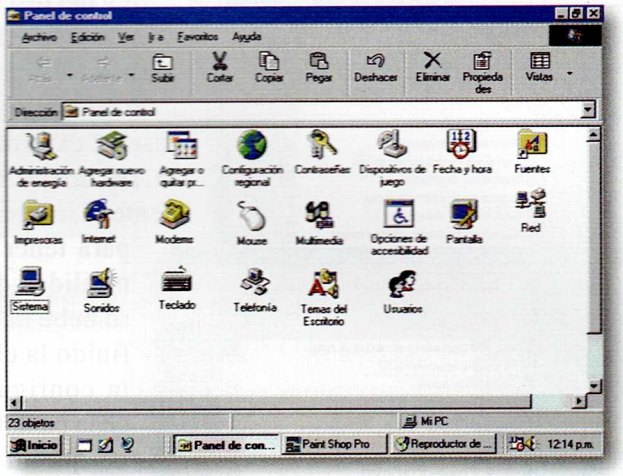


Figura 2. Presentación de una panel de control básico

Cuando un usuario es inquieto en el manejo de la computadora, y se dispone a investigar cada uno de los iconos que presenta el sistema Windows; fácilmente, puede ocasionar daños en la configuración del hardware o del software. Es por esta razón que se explicarán en las siguientes páginas, las opciones que el panel de control presenta.

> Mantenga un disco de inicio actualizado del sistema y cada vez que desee modificar alguna opción es recomendable tomar nota del estado actual que presente. Para poder corregir cualquier anomalía que se genere.

Para ingresar al *panel de control* se puede hacer por *Inicio, Configuración, Panel de control* o también por *Mi PC, Panel de control*, figura 1.

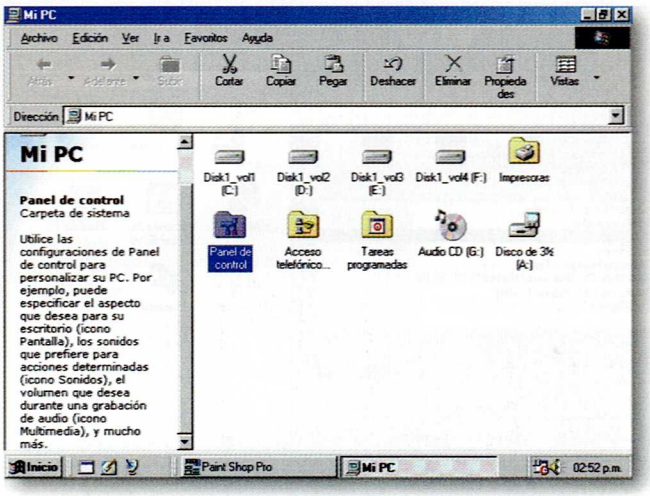


Figura 1. Acceso al panel de control

El panel de control es un grupo de trabajo o carpeta que ha medida que se adicionan dispositivos al sistema Windows, este va creciendo, diferenciando cada utilidad con su respectivo icono. En la figura 2, se observa un panel de control con una presentación básica, generado después de una instalación de Windows 98.

Veamos cual es la función primordial que tiene cada una de las opciones (iconos) que se encuentran en el *panel de control*. Cuando se adquiere un correcto manejo de éstas, se puede obtener el máximo rendimiento en el control de la computadora. Adicionalmente, cualquier trabajo se realiza sin ningún tipo de temor:

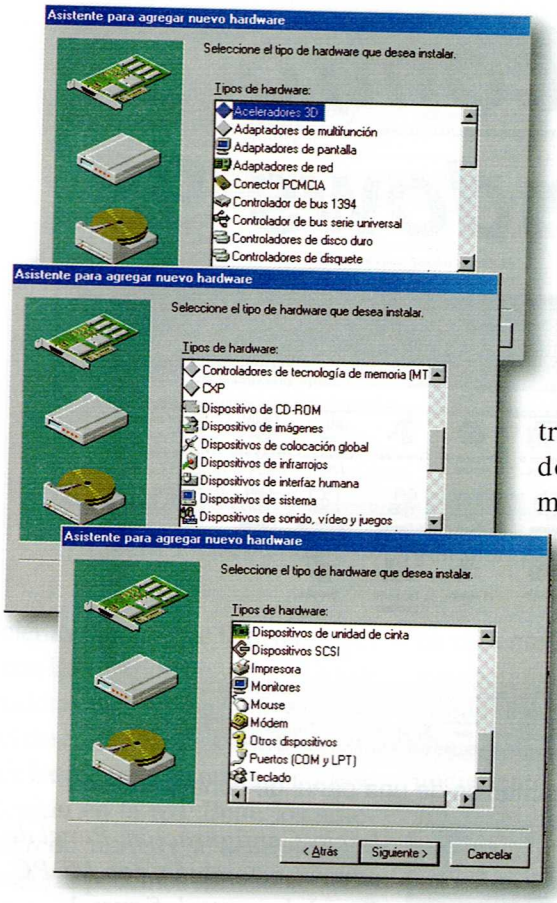


Figura 3. Diferentes opciones en el tipo de Hardware

Administración de Energía

En ocasiones dejamos de trabajar en la computadora y cuando regresamos, se encuentra la pantalla en negro, cometiendo el error de apagar el equipo sin verificar que el sistema Windows puede estar todavía activo; haciendo uso de un control para el ahorro de energía, que está configurado desde el momento de la instalación con valores ya predeterminados. Estos parámetros especifican un tiempo para oscurecer la imagen en el monitor y adicionalmente, detener el funcionamiento del disco duro. Para activar nuevamente la computadora se presiona la barra espaciadora.

Cuando se selecciona la *Administración de energía,* se dispone de una pantalla donde se puede configurar el consumo del monitor y del disco duro. En la opción *Avanzado,* se puede determinar una contraseña. exigida cuando se active nuevamente la imagen, pero para tener disponibilidad de ésta, se debe haber definido la clave en la configuración de la pantalla, icono que más adelante se verá.

Agregar nuevo hardware

En forma automática al seleccionar esta opción el sistema instala el software necesario para la configuración de los dispositivos *plug and play* que se encuentren en la computadora, determinando sus parámetros actuales.

Para los dispositivos que no son *plug and play,* el asistente de instalación permite dos opciones:

- La primera es recomendada cuando no se tienen conocimientos sobre los dispositivos; consiste en que el sistema Windows busca en forma automática el elemento y asigna el controlador más idóneo. Cuando se selecciona esta opción, el sistema realiza un proceso que se demora algunos minutos, visualizando una barra que nos informa sobre la evolución del procedimiento. En cualquier momento se puede ejecutar esta opción ya que no es destructiva.
- La segunda opción, exige que el usuario tenga conocimiento del elemento a instalar. Debe tener claridad sobre el tipo de hardware, su correcta configuración, es decir el nivel de interrupción (IRQ) y la

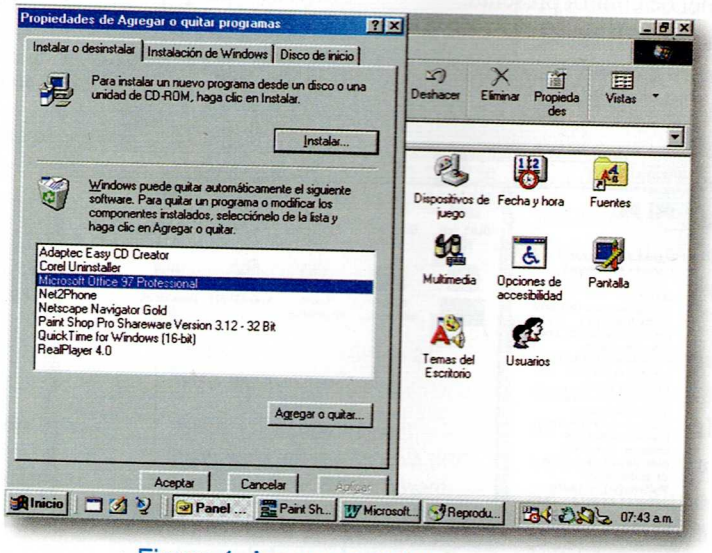


Figura 4. Agregar o quietar programas

dirección de memoria (DMA), proporcionadas en los manuales o por el software de configuración que en la mayoría de los casos acompaña a estos elementos. En la figura 3, se observan los diferentes tipos de hardware que se puede instalar.

Agregar o quitar programas

Al escoger este icono se presentan tres carpetas, donde se puede configurar el software del sistema, figura 4.

- La primer carpeta es para *instalar o desinstalar.* Es una opción muy importante y es a través de esta, que se puede agregar cualquier nueva utilidad de software, y así tener la opción de retirarla posteriormente. Con esto se evita que al tener que retirar alguna aplicación del sistema, no quede ningún comando funcionando en forma

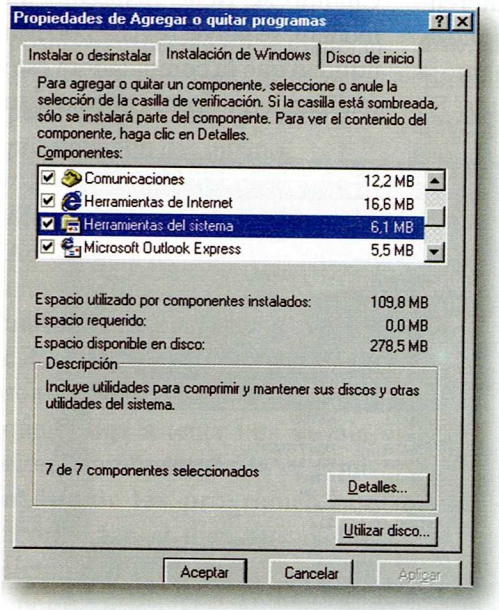


Figura 5. Instalación de Windows

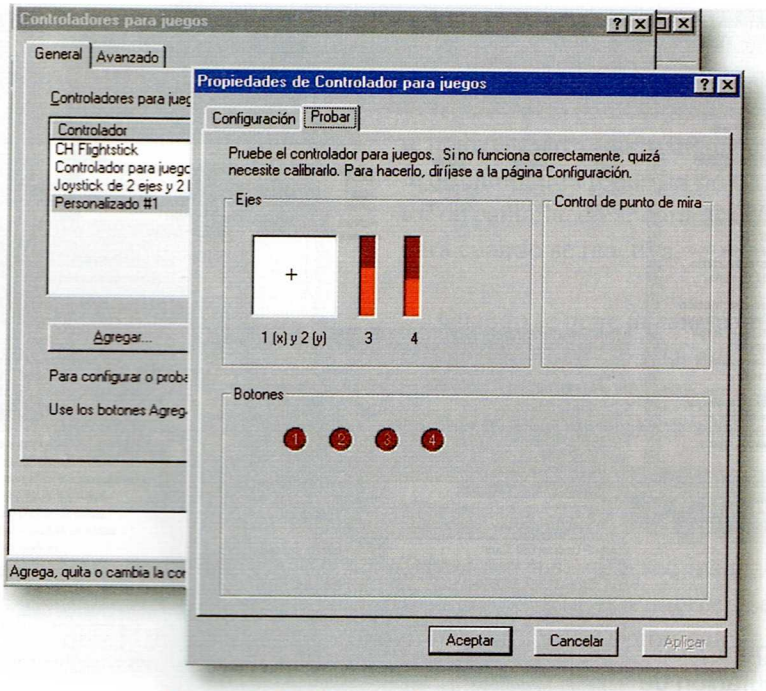


Figura 6. Configuración del Joystick

fantasma desde los archivos de configuración del Windows; entregando mensajes de error, que no afectan el funcionamiento del sistema pero que si son molestos para el usuario.

- La segunda carpeta, se utiliza cuando hay necesidad de quitar o agregar componentes a la *instalación de Windows.* En muchas ocasiones la instalación del Windows se realiza en forma básica (típica), presentando luego la necesidad de habilitar ciertas utilidades que son propias como por ejemplo realizar copias de respaldo. Para esta opción es indispensable tener el CD del programa Windows, figura 5.

- Por último se recomienda mantener un *disco de inicio* en donde el sistema almacena la configuración actual del sistema de arranque de Windows. El disco de arranque creado en el momento de instalar el programa es diferente al que se crea varios meses después de tener nuevos componentes instalados, es por esta razón que se debe mantener actualizado.

Configuración Regional

En muchas ocasiones se necesita cambiar el manejo del idioma, la presentación de la hora o como se visualizarán los números que utilizan la separación de miles. Para realizar este procedimiento se emplea *Configuración regional.* Las distintas opciones que se presentan, permiten determinar ciertos parámetros que afectan específicamente al software instalado.

Contraseñas

Cuando se maneja el sistema Win-

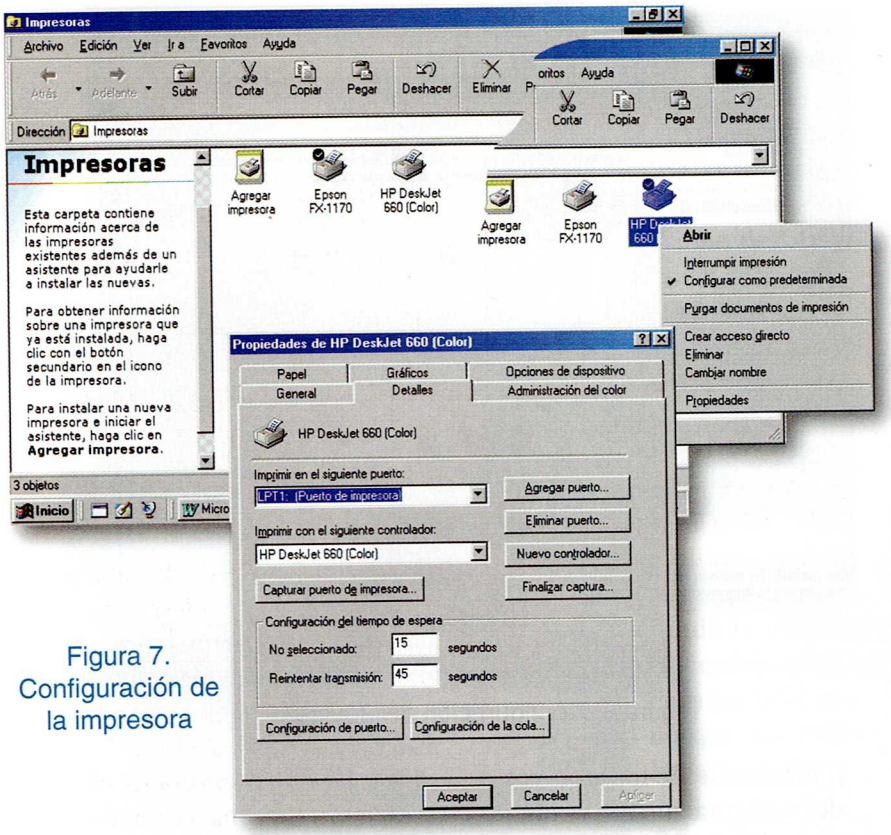


Figura 7. Configuración de la impresora

dows con diferentes usuarios, se recomienda tener para cada uno una contraseña de ingreso y definir los niveles de acceso permitidos. En esta opción, se puede cambiar una clave ya asignada y reconsiderar el perfil del usuario.

Dispositivos de Juego

Para el manejo del *joystick* o elementos para el control de juegos, es importante someterlos a una prueba y calibración. La figura 6, indica una presentación normal cuando se está probando uno de estos dispositivos.

Fecha y hora

Existen dos formas para tener acceso a la opción de configurar la fecha y la hora del sistema, una es a través del panel de control y la otra presionando doble clic en el extremo derecho de la barra de tareas.

Fuentes

Cuando se trabaja con aplicaciones para el diseño de gráficas y texto es indispensable controlar el manejo de los caracteres. Existen en el mercado programas especializados con gran variedad en cuanto a tipos de letra para utilizar. Es en esta opción se adicionan al sistema Windows para que todos los programas puedan disponer de ellas.

Impresoras

Esta opción permite realizar procedimientos de instalación, configuración, pruebas y diagnósticos a las impresoras que se tienen instaladas. Las características que se pueden modificar son: *Interrumpir impresión (pausa), Configurar como predeterminada, Purgar documentos de impresión, Crear acceso directo, Eliminar, Cambiar nombre, Propiedades.* Al seleccionar las propiedades, se puede imprimir una página de prueba y configurar ampliamente la impresora y el puerto de impresión, figura 7.

Internet

Es un icono nuevo en la instalación de Windows 98 y permite la configuración básica de sistema para el ingreso a *internet explorer*.

Modems

Cuando se tiene instalado un módem, se puede revisar por esta utilidad que la computadora esté realizando en forma correcta su

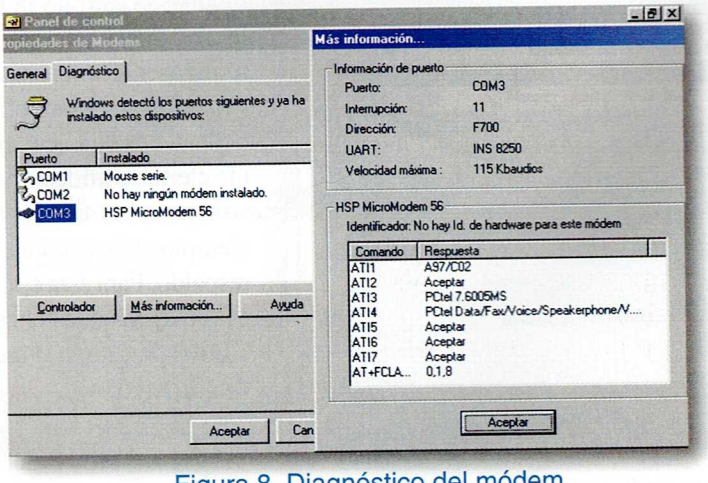


Figura 8. Diagnóstico del módem

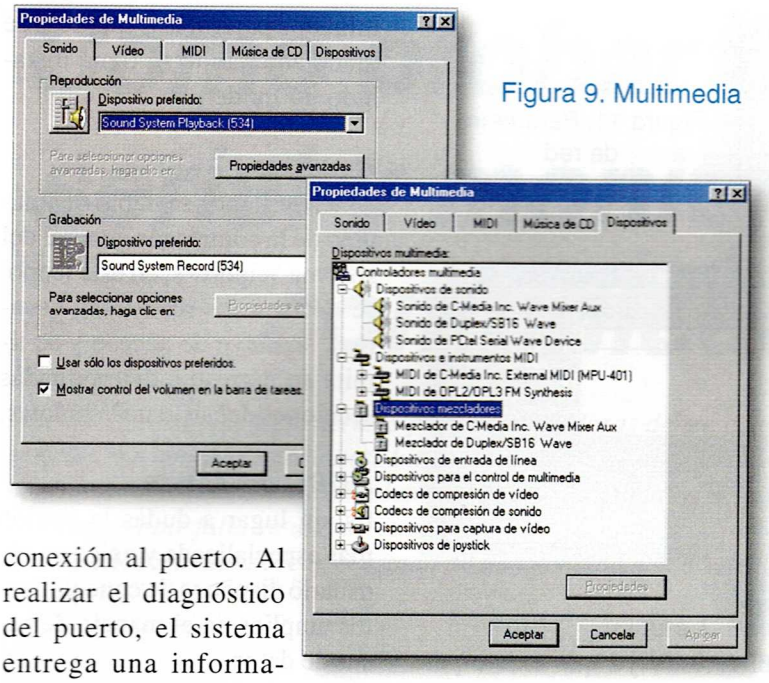


Figura 9. Multimedia

conexión al puerto. Al realizar el diagnóstico del puerto, el sistema entrega una información detallada de los comandos de control del módem (ATI), figura 8.

Mouse

En ocasiones, es necesario cambiar la velocidad que tiene el mouse para realizar doble clic o diferenciar si el usuario es diestro o zurdo. Para todas las características del mouse, esta opción es amplia, inclusive algunos dispositivos especiales que manejan el puntero, tienen un software especifico que permite cambiar la presentación del mismo.

Multimedia

Actualmente, todas las computadoras tienen instalado un kit multimedia, en muchos diseños está incorporado el control de sonido en la tarjeta principal, lo que obliga a tener una instalación mínima, la cual es determinada por los programas que acompañan al dispositivo. Por ejemplo, es fácil determinar si el micrófono está funcionando correctamente al observar si aparece disponible en las opciones de la multimedia, figura 9.

Opciones de accesibilidad

Cuando se tienen limitantes físicas para manejar el sistema, se puede configurar haciendo uso de este icono, ya que permite personalizar el control sobre el teclado, el sonido, la pantalla y el mouse.

Pantalla

En esta utilidad, se puede configurar la presentación de la imagen del monitor en una forma personalizada, puesto que permite realizar entre otras actividades: la de cambiar el fondo, el protector de pantalla, crear contraseñas para cuando se reactiva.

Cuando se tiene instalada una tarjeta de vídeo de alta resolución, es indispensable que esta se encuentre perfectamente configurada, figura 10.

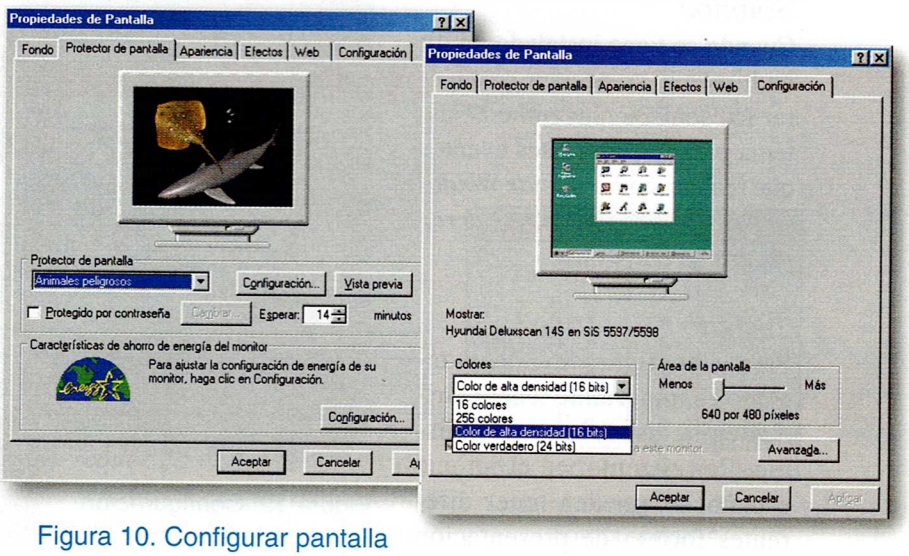


Figura 10. Configurar pantalla

Red

Cuando se tiene una red instalada o una conexión a internet, se debe determinar el protocolo, el tipo de red, el adaptador (tipo de tarjeta) y los servicios que estarán disponibles. Una presentación normal es la que se observa en la figura 11. Cuando se tiene una red Ethernet configurada se adiciona la identificación sobre el usuario y el grupo de trabajo.

Sistema

Cuando se configura en una computadora los dispositivos de hardware que se tienen instalados, es indispensable el uso de este icono, puesto que nos in-

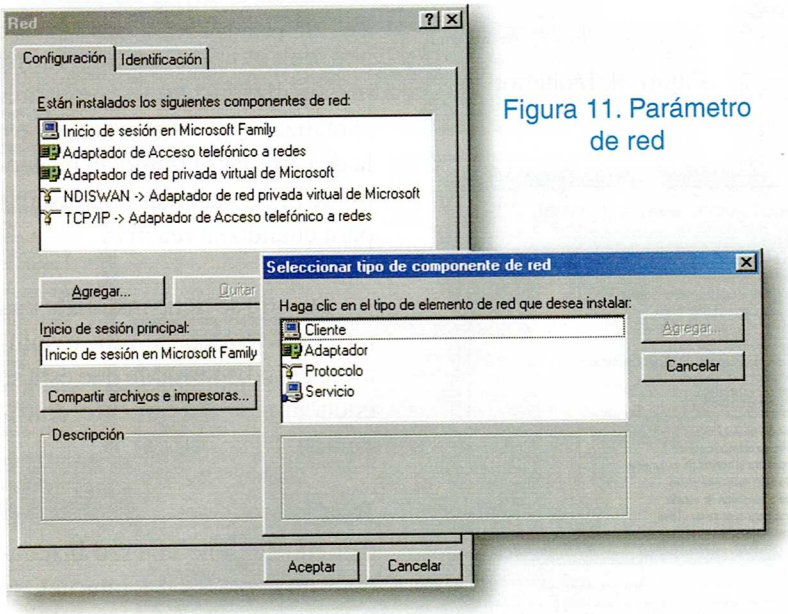


Figura 11. Parámetro de red

forma sobre conflictos entre los diferentes elementos en la máquina, permitiendo que manualmente se definan los recursos que corresponden a cada una de las propiedades como son: el IRQ (*petición de interrupción)* y el DMA (*intervalo de entrada y salida).*

En la figura 12, se observa la presentación que se tiene de cada uno de los elementos instalados en la computadora.

Sonidos

Cuando se tiene instalado un kit multimedia, se pueden configurar los sonidos que emite el sistema para los diferentes eventos que realiza, como *Iniciar Windows, Abrir programa* y *Cerrar programa* entre otros.

Teclado

Para la configuración de un teclado es importante tener claridad en la distribución del mismo. Por ejemplo, en el idioma español se pueden tener diferentes formas de presentación del teclado ya que existe para Latinoamérica (LA) o España (SP). Adicionalmente, algunos usuarios necesitan manejar la velocidad de trabajo en el procesador, determinando la repetición del teclado.

Telefonía

Esta opción es nueva en Windows 98 y permite manejar la configuración de la línea telefónica (tono o pulso), y determinados parámetros que sólo se manejan cuando se tiene instalado un módem.

Usuarios

Anteriormente, se habló del manejo de la contraseña general del sistema Windows, en este icono, se definen los diferentes usuarios, su clave de acceso y se limita su ingreso a determinadas secciones del sistema Windows.

ODBC de 32 bits

Es sin lugar a dudas la opción más especializada y exige que el usuario disponga de conocimientos amplios en el manejo de bases de datos.

Un controlador ODBC permite el manejo de bases de datos en Access, dBase, Excel, FoxPro y tipo Text, utilizando una interface de programación para tener acceso a datos en sistemas de administración, que utilizan SQL como el estándar de acceso. En esta opción se definen los parámetros de configuración para dicha interface.

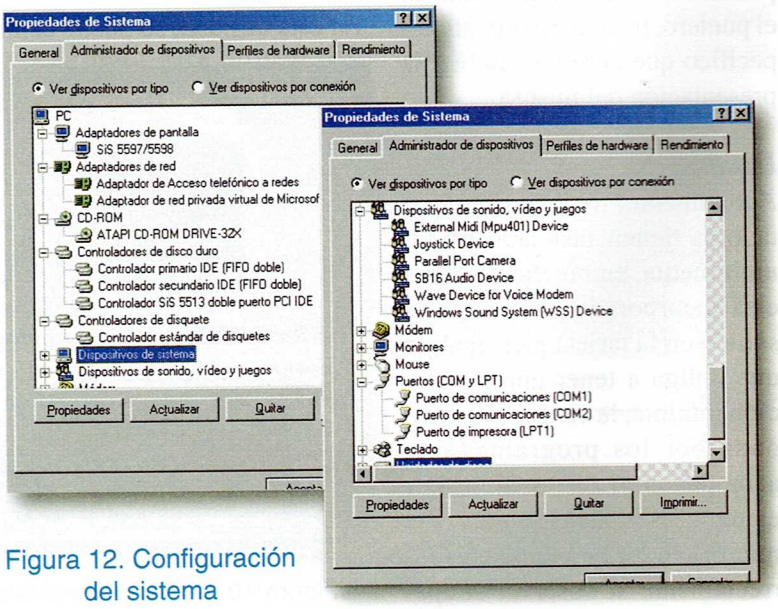


Figura 12. Configuración del sistema

Cómo probar un puerto serial y monitorear una comunicación

Muchos dispositivos y periféricos para computadoras deben conectarse a través de uno de los puertos seriales. En muchas ocasiones, luego de instalar el dispositivo nos encontramos con que el sistema operativo no lo reconoce, o simplemente que no funciona en la forma adecuada. Aprendamos a diagnosticar un posible fallo en uno de estos puertos, a identificar el nombre con el que la BIOS reconoce cada uno de ellos y a monitorear el estado de una comunicación serial.

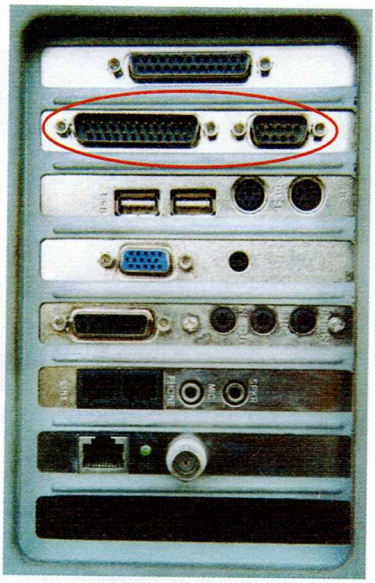


Figura 1. Puertos seriales de una PC

Inicialmente, recordemos el conector y cuáles son sus señales. En la figura 1 se pueden observar dos conectores seriales de diferente tamaño, ubicados generalmente en la parte posterior de las computadoras. Observe que son de tipo DB9 macho y DB25 macho, aunque pueden ser uno o dos de los primeros.

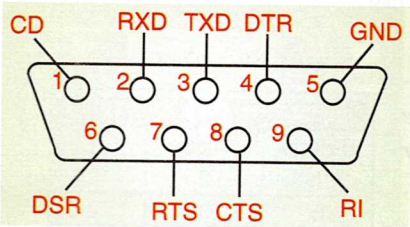


Figura 2. Nomenclatura de señales del puerto serial

En la figura 2 podemos ver la nomenclatura de las señales de un puerto con conector DB9 y en la Tabla 1 la función de las más utilizadas.

Ent/Sal	Señal	Nombre	Función
Sal	DTR	Data Terminal Ready	Se activa cuando el puerto COM está abierto y listo para enviar datos
Ent	DSR	Data Set Ready	Detecta si el otro puerto está abierto
Sal	RTS	Request To Send	Se activa cuando el puerto está disponible para recibir datos
Ent	CTS	Clear To Send	Detecta si el otro puerto puede recibir datos
Sal	TxD	Transmit Data	Transmite los datos
Ent	RxD	Receive Data	Recibe los datos
	GND	Ground	Línea común

Tabla 1. Función de las señales del puerto serial

Observe en la Tabla 2 la conexión requerida para comunicar dos computadoras por puerto serial. Las señales se cruzan de tal forma que la entrada en un conector coincida con la salida del otro.

A		B	
RxD	2	3	TxD
TxD	3	2	RxD
DTR	4	6	DSR
GND	5	5	GND
DSR	6	4	DTR
RTS	7	8	CTS
CTS	8	7	RTS

Tabla 2. Conexión requerida para comunicar dos computadoras

Primero, ubique los dipsuitch del probador en posición OFF, figura 7, y ejecute el programa de prueba. Recuerde que puede ser cualquier programa que permita la manipulación de las señales. El que estamos utilizando en esta ocasión puede adquirirse, igual que el probador electrónico en CEKIT bajo la referencia K-195.

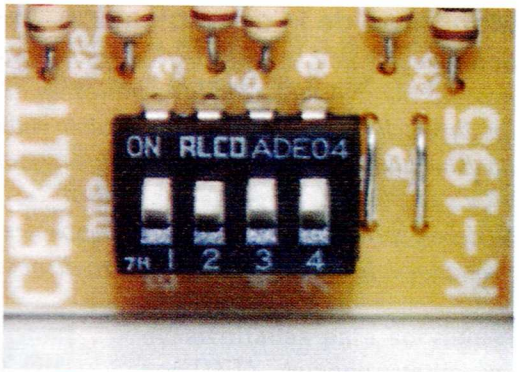


Figura 7. Dipsuitch en posición ON

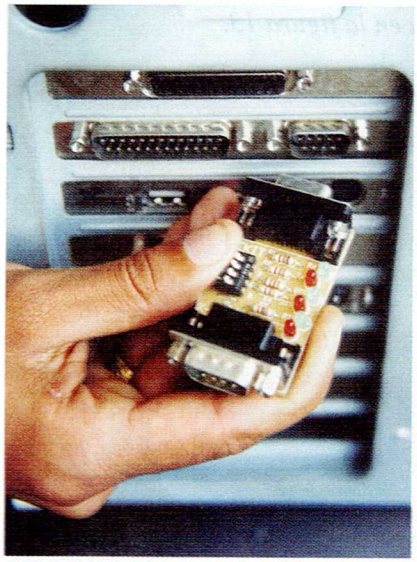


Figura 8. Instalando el probador en el puerto

Inserte el probador, figura 8, y estando en el programa, elija el puerto COM y ábralo seleccionando las opciones que allí aparecen.

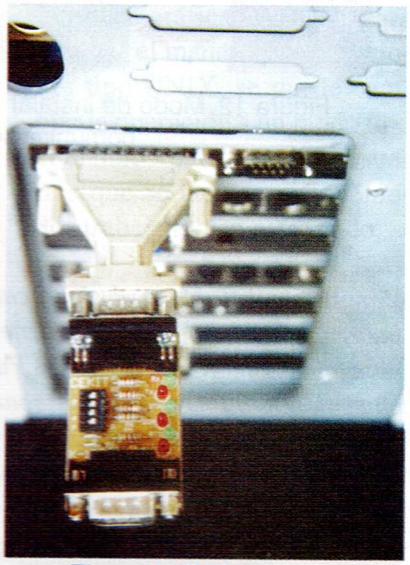


Figura 9. Probador con adaptador para DB25

Si el puerto es de 25 pines puede usarse un conversor, tal como lo muestra la figura 9.

Figura 10. Luces encendidas (DTR y RTS)

Habilite las señales DTR y RTS y compruebe las luces del probador, que en este caso deben encenderse, figura 10. Las demás luces deberán estar apagadas.

Primero ubique los dipsuitch en posición ON. Inmediatamente deberán encenderse los LEDs de DSR y de CTS respectivamente. En el programa, escriba cualquier texto en la casilla izquierda. Si el puerto está en buen estado, los LEDs de Tx de Rx deben encenderse momentáneamente cada vez que se escribe una letra. En la ventana de la derecha deberá aparecer el mismo texto, figura 11.

Si toda la prueba ha resultado un éxito, puede concluirse que el puerto se encuentra en buen estado.

Esta prueba debe hacerse en cada uno de los conectores de los dispositivos que se vayan a comunicar.

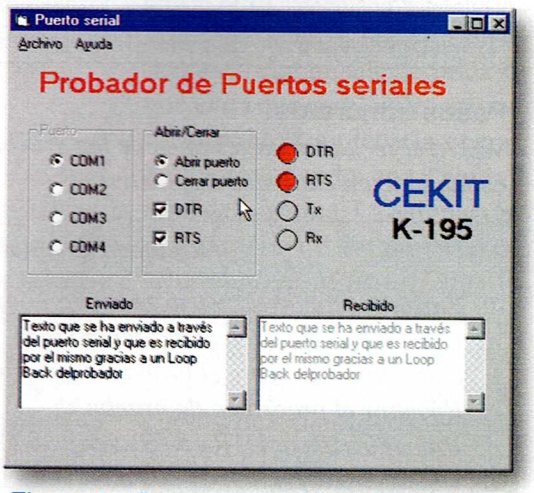


Figura 11. Programa recibiendo el texto en Loop Back

Monitoreo de la comunicación

Si los puertos de los dispositivos que se van a comunicar se encuentran en buen estado, puede procederse a monitorear las señales de la comunicación. Para ello utilizamos el mismo probador, con los dipsuitch en posición OFF, ubicándolo entre los dispositivos tal como muestra la figura 12. En esta prueba no debe utilizarse el programa descrito anteriormente.

Se deben correr los programas convencionales de cada uno de los dispositivos a comunicar. Conecte el probador a la computadora y el otro dispositivo tal como se muestra en la figura 13.

Figura 12. Modo de instalar el probador en una comunicación

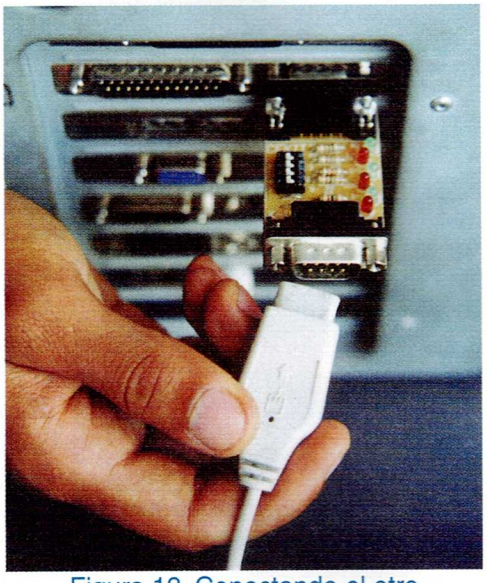


Figura 13. Conectando el otro dispositivo al probador

Veamos en la Tabla 4 el significado de cada una de las luces del probador en caso de tener problemas durante la comunicación. Tomamos como Puerto 1 aquel donde se conecta el DB9 hembra del probador y como Puerto 2 el del otro dispositivo. Recuerde que el encendido de las señales Tx y Rx es momentáneo durante los instantes en que se están transfiriendo datos.

LED	Problema
DTR no enciende	El Puerto 1 no está abierto
DSR no enciende	El Puerto 2 no está abierto
RTS no enciende	El Puerto 1 no está permitiendo que el Puerto 2 envíe datos
CTS no enciende	El Puerto 2 no permite que el puerto1 envíe datos
Rx nunca enciende	El puerto 2 no envía datos. Puede ser normal
Tx nunca enciende	El puerto 1 no envía datos. Puede ser normal

Tabla 4. Identificación de problemas

Pasos concretos

Vea en el recuadro un resumen de las pruebas que pueden efectuarse sobre un puerto serial y sobre una comunicación entre dos dispositivos.

Resumen de los pasos a seguir para probar el puerto

1. *Entrar a probar el puerto en modo Loop Back*
   a. *Ubicar los dipsuitch en posición OFF*
   b. *Conectar solamente el probador en el puerto*
   c. *Ejecutar el programa de prueba*
   d. *Probar las líneas DTR y RTS y verificar los LEDs*
   e. *Ubicar los dipsuitch en posición ON*
   f. *Enviar datos y verificar la recepción*

1. *Probar la comunicación completa*
   a. *Ubicar los dipsuitch en posición OFF*
   b. *Conectar el otro dispositivo*
   c. *Cerrar el programa de prueba*
   d. *Ejecutar el programa que utiliza el dispositivo a comunicar*
   e. *Verificar el estado de las luces*

El Sistema Operativo Mac OS X Server

Apple Computer acaba de colocar en el mercado un nuevo sistema operativo para redes de alta confiabilidad llamado el Mac OS X Server. Este sistema combina funciones muy poderosas y fáciles de usar para una red interna y para el manejo de muchas de las funciones de un servidor de Internet. Su tecnología está basada en el nuevo Mac OS X de Macintosh que saldrá a fines de este año para reemplazar el Mac OS 8.5 como un sistema de alto nivel.

El Mac OS X Server es el primer sistema operativo de la nueva generación de software de Apple y le brindará a los usuarios una gran solidez y está diseñado especialmente para trabajo pesado, es decir, para una gran cantidad de usuarios con un buen movimiento de red, como transferencias simultáneas de archivos, impresión, etc. Entre sus principales características están: memoria protegida, asignación prioritaria para multitarea, manejo de todo el proceso de la red, totalmente escalable, soporte nativo 100% de Java puro y la incorporación de la nueva tecnología para redes NetBoot de Apple.

Dentro de las funciones para Internet se destacan la inclusión del servidor Apache para páginas web y el programa WebObjects para la creación de aplicaciones

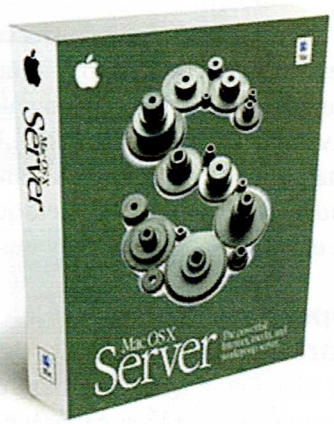


Figura 1. Mac OS X Server

que se puedan correr desde cualquier navegador.

Como sistema administrador de una red, utiliza y brinda todas las ventajas y facilidades del sistema gráfico Macintosh, lo que le permite al usuario configurar todas las funciones en forma muy rápida e intuitiva ya que la mayoría de ellas se programan con una sola orden en las diferentes pantallas que forman la aplicación.

El sistema Mac OS X Server está basado en el microkernel Mach 2.5 el cual se ha integrado con el BSD 4.4, ambos derivados de UNIX, lo que le brinda un entorno muy similar a este. Además se han implementado en el muchas de las API´s tipo POSIX (Portable Operating System Interface) lo que permite trasladar o adaptar fácilmente muchas de las aplicaciones desarrolladas para servidores con UNIX. Aunque este sistema utiliza todas las ventajas de la interface gráfica tipo Mac, para facilitar el manejo de aplicaciones tipo UNIX, se puede cambiar la operación a un modo tipo comandos para aquellos usuarios que se sientan más cómodos trabajando en este modo.

Aunuqe se utilizan algunas tecnologías de UNIX, este sistema no puede considerarse como 100% compatible con este, ya que no cumple totalmente con las especificaciones POSIX y X/OPEN. La principal limitación está en aplicaciones con interface gráfica ya que no hay compatibilidad con X Windows.

La función de memoria protegida (*Protected Memory*) ubica dinámicamente cada una de las aplicaciones en un área de la memoria claramente definida lo que evita que un bloqueo en una de ellas bloquee toda la operación provocando una "caida" total del sistema. La asignación prioritaria de la multitarea (*Preemptive Multitasking*) le asegura al sistema que cada proceso obtiene la cantidad apropiada de tiempo de la CPU y de recursos del sistema (memoria RAM, etc.), con el fin de obtener la máxima eficiencia. Con estas dos opciones se puede in-

terrumpir y reiniciar fácilmente cualquier servicio en cualquier momento sin afectar el resto de la operación del servidor.

El Mac OS X Server en Internet

Para su aplicación como servidor para Internet, el Mac OS X Server incluye en su núcleo un programa de arquitectura abierta de carácter nativo llamado el Apache en su versión 1.3.4 y desarrollado por el Apache Group (*www.apache.org*). El Apache es en este momento el servidor para Internet (*HTTP Server*) más utilizado en el mundo para el manejo de páginas estáticas y dinámicas en lenguaje HTML y su código es de libre distribución, permitiendo que la comunidad de desarrolladores mejore sus opciones y desarrolle nuevas plataformas y aplicaciones. Este programa puede congifurarse desde un simple servidor Web hasta un sitio complejo con múltiples dominios. El Apache no solo se ha conquistado el corazón de los creadores de páginas web alrededor de todo el mundo, sino que ha recibido varios premios de las revistas especializadas.

El otro programa que se incluye es el WebObjects 4.0.1 que es una de las mejores herramientas actuales para publicar y organizar todo tipo de información de tal forma que pueda ser leída por un navegador o *browser*. Esta herramienta tiene un entorno dinámico orientado a objetos que permite crear aplicaciones que pueden tomar sus datos desde un servidor de base de datos y presentarlos a los usuarios de la red o de Internet como una aplicación muy simple y agradable. Para una mayor información sobre este tema puede consultarla en la dirección *http://www.apple.com/webobjects*.

Además, el Mac OS X Server tiene el soporte nativo y totalmente integrado para el lenguaje Java 100% puro (JDK 1.1.6) lo que permite correr la gran cantidad de aplicaciones y applets que se encuentran en la red pública.

Opciones del sistema para el manejo de la red

El Mac OS X Server se basa en una nueva y revolucionaria tecnología de Apple llamada NetBoot. En ella, los archivos del sistema y las aplicaciones de los usuarios, se almacenan en el servidor, ignorando el disco duro del usuario local, permitiéndole al administrador central de la red manejar en forma muy eficiente redes muy grandes de equipos Macintosh. Una de las funciones es llamada Macintosh Manager, una herramienta que le permite a usuarios con NetBoot y sin ella, acceder a sus archivos personales y el entorno del escritorio desde cualquier lugar de la red.

Los usuarios que pueden utilizar la tecnología NetBoot son aquellos que tengan máquinas como el iMac o el nuevo G3. Esto es muy ventajoso ya que en una red de este tipo, se pueden actualizar el sistema y las aplcaciones en el servidor, y todos los clientes NetBoot quedrán actualizados automáticamente. Esto también reduce los costos tanto en hardware como en software.

Para el manejo de archivos, se tiene una implementación nativa de AFP (*Apple File Protocol*) que permite también compartir volumenes tipo HFS Plus con cualquier cliente por medio del protocolo TCP/IP o AppleTalk. Los usuarios, grupos y la información montable en los volúmenes pueden ser configurados y operados remotamente por medio de una herramienta especial para la web.

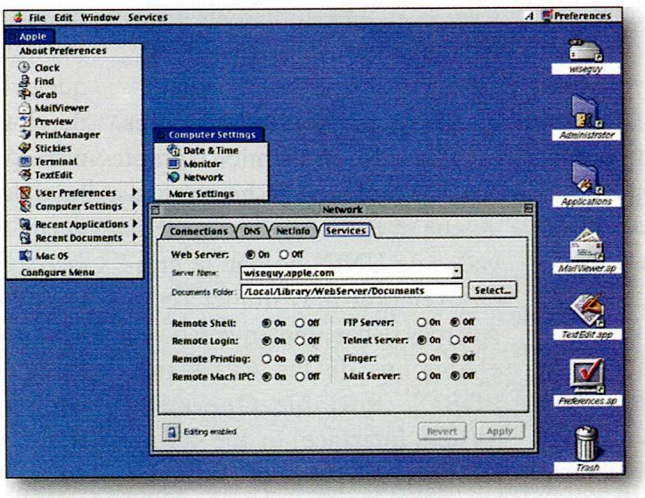


Figura 1.

Entre las principales funciones del sistema srevidor se tienen: el ***Network Services***, figura 2, el cual permite muy fácilmente y por medio de menús y cajas de diálogo muy simples, habilitar y deshabilitar cualquier servicio inclusive sin tocar el archivo principal de configuración. El ***Network Manager***, figura 3, que a través del NetInfo proporciona un servicio

Figura 2.

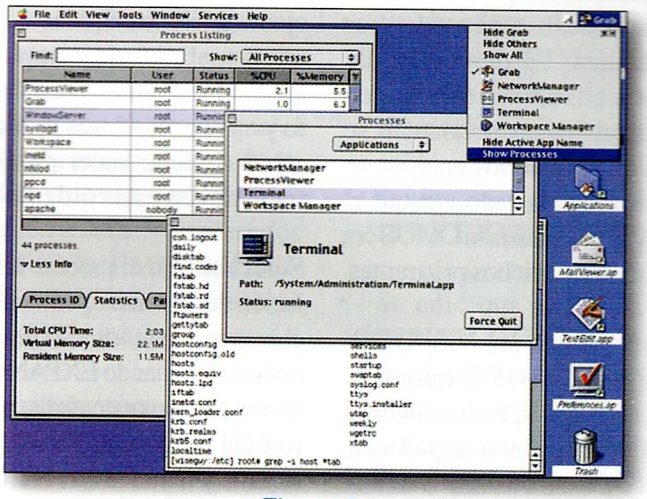


Figura 3.

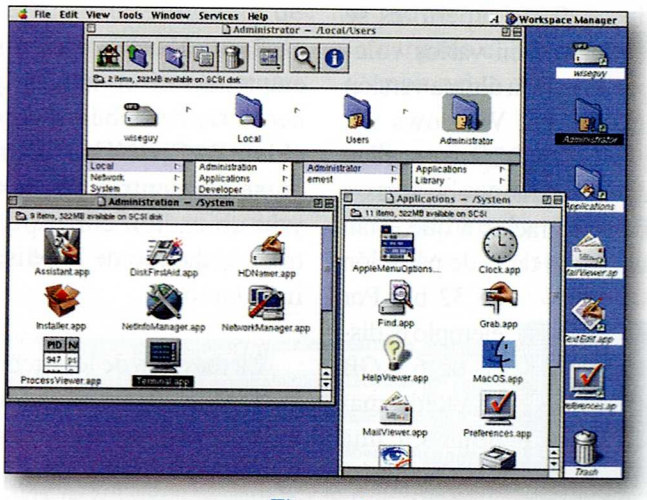


Figura 4.

de directorios de red muy poderoso para compartir información administrativa entre diferentes máquinas que tengan instalado el Mac OS X Server. Por medio de esta función se manejan los usuarios, los grupos y los puntos comunes. En esta opción se debe utilizar una contraseña o password para verificar sus privilegios antes de entra a cambiar la configuración del sistema.

También se tiene el ***Process Viewer***, figura 3, que se basa en los modelos de UNIX para monitorear en tiempo real todos los procesos que están ocurriendo en el servidor. Este incluye un simple Panel de procesos para ver lo que ocurre en un usuario, un analizador de procesos avanzado y una aplicación Terminal para aquellos administradores que disfrutan una interface tipo líneas de comando.

La última función principal es llamada ***Workspace Manager***, figura 4, que es similar al Finder tradicional, pero optimizada para múltiples usuarios, cada uno con sus archivos distintos y sus propios permisos. La ventana "File Viewer" en el fondo, muestra el "Home Folder" para el administrador el cual tiene acceso a todas las funciones del servidor.

Requerimientos de hardware y capacidad del sistema

Para instalar el Mac OS X Server se requiere un equipo Macintosh G3 nueva generación o un Macintosh Server G3 con 64MB mínimo de RAM y un disco duro mínimo de 1 GB. En caso de una red muy densa, se recomiendan 128 MB de RAM y un disco duro de 2GB en adelante. En cuanto a capacidades generales, el sistema soporta más de 4.000 archivos abiertos por cada proceso y hasta 1.000 conexiones simultáneas.

Problemas y Soluciones

Problema No. 12. Se tiene instalado un disco duro de 6.2 GB, que está formateado en 3 particiones. La justificación para esta distribución, es el manejo que se debe tener con los discos duros que pasan de 2.1 GB. ¿Cuál es la causa de esta limitante?

Solución: La evolución de los sistemas operativos no ha sido a la par con la de los discos duros. Recordemos por ejemplo, que la versión de DOS 3.3 sólo podía manejar particiones de un máximo de 33 MB, es decir para un disco de 80 MB en la época se debían crear tres particiones del disco duro (C, D y E) y utilizar software especial para este proceso de formateo.

En ese mismo orden, se presentó el problema con los sistemas operativos en el uso de los discos duros superiores a 528 MB, los cuales se debían configurar en el modo LBA en el programa *setup* de la computadora, figura 8. El uso de esta tecnología en los discos duros determinó que ciertos modelos de tarjeta principal (*main board*) actualizaran su programa de CMOS, ya que no lo tenían considerado inicialmente; en estos casos se tenían que utilizar programas exclusivos del fabricante del disco duro para poder ser formateados. La desventaja de este procedimiento consiste en que dichos discos solamente se podían trabajar en los equipos en que fueron formateados, ya que el integrado que maneja la CMOS era modificado por dichos programas.

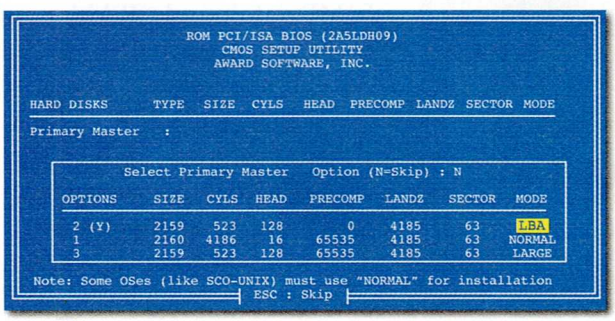


Figura 8. Configuración de LBA en el SETUP

Los sistemas MS-DOS, Windows 95 y OS/2 tienen su límite en 2.1 GB, esto se debe al manejo que le dan a la partición del disco duro (creación de la FAT a 16 bit). Con este método la FAT para discos duros superiores se debe particionar en varios volúmenes. Sólo para la última versión de Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 se pueden manejar particiones superiores a 2.1 GB, esto gracias a que están manejando una tabla de partición de 32 bit. Por ejemplo el disco de 6.2 GB se puede manejar en una sola partición, pero en la práctica se han presentado inconvenientes cuando se trabaja con determinados programas, ya que el manejo de discos duros en el sistema de FAT a 32 bits, genera problemas en el manejo de ciertos archivos.

Problema No. 13. Al intentar ejecutar ciertas órdenes del sistema operativo la computadora indica que el archivo está corrupto y en algunos casos se bloquea. ¿Qué se debe hacer para poder trabajar con estas órdenes?

Solución: En el proceso de instalación del sistema operativo los archivos se expanden, este proceso lo realiza el comando EXPAND.EXE que se encuentra en el disco número 1 del software de instalación del sistema y también en el disco duro en el directorio DOS.

Para saber en cuál disco se encuentra el comando que se necesita, se debe editar el archivo PACKING.LST en donde se encuentran los nombres y la ubicación correspondiente en cada uno de los discos de instalación.

La mayoría de los archivos de los discos de instalación están comprimidos. Se pueden reconocer por que tienen un carácter de subrayado (_) al final de la extensión del nombre. Por ejemplo EMM386.EX_. Para expandir un archivo debemos especificar claramente su ubi-

cación original y su destino, por ejemplo, para expandir el archivo EMM386.EX_ en el directorio DOS se debe escribir:

EXPAND A:\EMM386.EX_ C:\DOS\EMM386.EXE

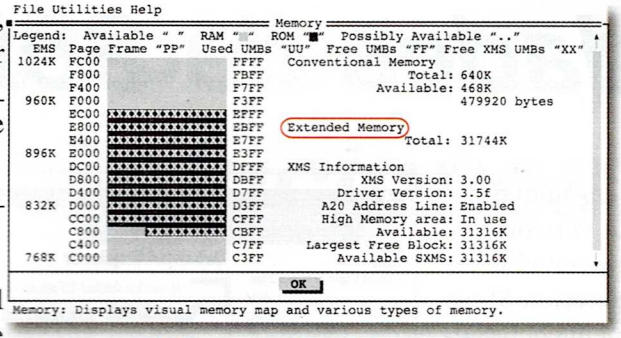


Figura 10. Presentación del mapa de memoría

Problema No. 14. Al ejecutar programas que necesitan memoria, la computadora indica que no cargó el administrador de memoria HIMEM.SYS.

Solución: Se puede determinar que el administrador de memoria no está cargando correctamente, desde el momento en que el sistema operativo inicializa y entrega los mensajes correspondientes, al ejecutar los comandos HIMEM.SYS, EMM386.EXE, SMARTDRV.EXE o cuando se ejecuta el Windows.

Para cargar correctamente el HIMEM.SYS se deben realizar los siguientes pasos:

Se ejecuta el programa de diagnóstico de Microsoft (MSD),que tiene una presentación de todos los elementos instalados, figura 9. Se escoge la opción de memoria presionando la tecla M, Si el programa no presenta información de XMS, figura 10. El programa HIMEM.SYS no se ha cargado correctamente.

- Se abandona el programa de diagnóstico del MS-DOS presionando la tecla F3 y se continua realizando la edición del archivo CONFIG.SYS. Se revisa si existe la línea: DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS

- Se adiciona el modificador /CPUCLOCK:ON, con el fin de cambiar la velocidad de operación de la computadora. Luego, se somete la computadora al proceso de arranque y se verifica con el programa MSD que se haya cargado el administrador de memoria.

- Si continua el problema, se adiciona al comando HIMEM.SYS el modificador /MACHINE el cual especifica el tipo de computadora que se tiene.

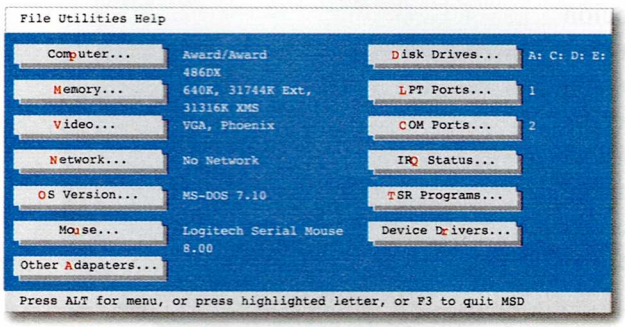


Figura 9. Presentación del comando MSD

Existe una tabla definida que se puede encontrar en cualquier manual de referencia de MS-DOS,

Problema No. 15. La computadora funcionaba correctamente, pero ahora al prenderla se bloquea presentando el mensaje, *iniciando MS-DOS.*

Solución: Es un error que ocurre con relativa frecuencia y se debe a que algunos de los comandos que conforman el archivo CONFIG.SYS o el AUTOEXEC.BAT se deterioran, como consecuencia de altibajos en el sistema eléctrico.

Primero, se inicializa la computadora con un disquete de arranque, que no utilice ningún comando del disco duro.

Renombre los archivos CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT usando la orden RENAME, es recomendado cambiar solamente la extensión utilizando las iniciales del nombre, es decir; SYS por JAP y BAT por JAP. Esto facilita la búsqueda.

Se procede a reinicalizar la computadora, verificando que el proceso de arranque sea correcto al utilizar el disco duro. Los parámetros que toma son los que están definidos por defecto para los archivos de configuración.

Con la ayuda del comando EDIT se verifica el contenido de los archivos CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT; utilizando los discos de instalación del sistema operativo se copian nuevamente estos programas en el directorio DOS. Para realizar este procedimiento se utiliza el comando EXPAND, explicado en el problema No. 13.

Novedades de Software

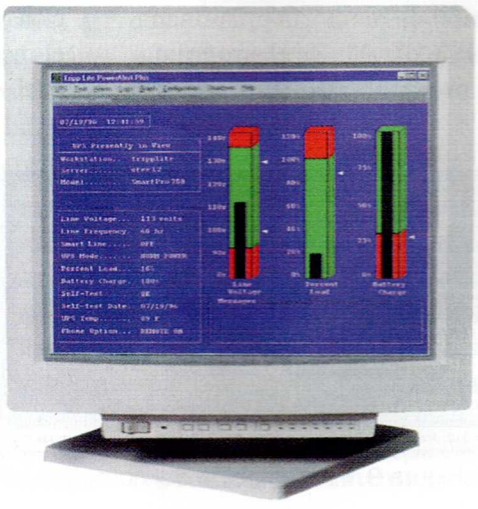
Internet Explorer 5

Ya se tienen versiones del nuevo navegador para Internet. La versión 5 de Internet Explorer busca tener aún más acogida que su versión anterior. Sigue siendo gratuito, simplemente debe bajarse desde Internet, o incluso, muchos programas suelen incluirlo dentro del mismo CD-ROM sin costo adicional. Entre muchas de sus nuevas características, podemos mencionar la inclusión del *Windows Radio Toolbar*, con la cual, es posible sintonizar la estación de radio favorita mientras realizamos nuestro trabajo cotidiano. En Internet ya está la página para descargar gratuitamente Internet IE5 en nuestra PC.

Office 2000

Llega el reemplazo del Office 97. Inclusive, quienes aún están comprando Office 97, puede suceder que en lugar de éste le llegue el paquete con el nuevo software. Office 2000 brinda a los usuarios mejores herramientas para interactuar en Internet y así compartir información y colaborar con los proyectos en grupo. Pueden editarse los documentos y guardarse en formato HTML, para que sean leídos a través de la red, sin que esto signifique pérdidas en la fidelidad ya al convertirse a su formato original recupera todas sus propiedades. Esta y otras novedades pueden consultarse directamente en Internet.

Software para UPS



Debido a la creciente demanda de las sistemas computacionales en red y con la seguridad que ellos exigen a través de las fuentes de alimentación sin interrupción (UPS), los fabricantes de estos dispositivos tienen programas para monitoreo automático del su estado. Así por ejemplo, desde una computadora se puede verificar si la UPS se encuentra en operación normal, si está trabajando a través de baterías, o si éstas se encuentran descargadas. También es posible hacer histogramas con la información del comportamiento de los voltajes suministrados a las computadoras.

Problemas y Soluciones

Problema No. 11. Cuando se trabaja en forma continua con la impresora de matriz de punto es imposible alinear los tractores y la hoja se desvía.

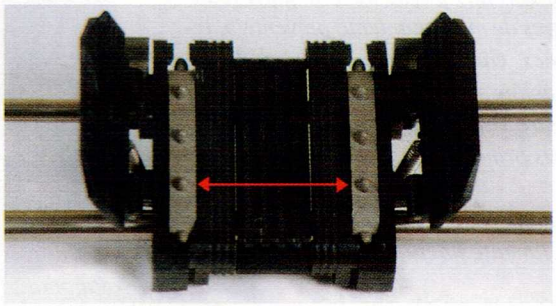


Figura 10.

Solución: Todas las impresoras que utilizan papel continuo, tienen un sistema de tractores que manejan las perforaciones del papel. Estos tractores presentan dos problemas fáciles de detectar. Primero acerque los dos tractores entre sí y observe si los pines de agarre del papel están desalineados horizontalmente, figura 10.

Para arreglar este problema se debe retirar la bandeja que tiene el sistema de tracción. Con la ayuda de un destornillador de pala y un alicate pequeño, se libera un lado del sistema de tracción para proceder a reubicar en forma alineada el tractor exterior dejando fijo el interior, figura 11. Si el problema se vuelve a presentar, se recomienda el cambio de los tractores. Siempre se deben cambiar los dos.

La segunda causa puede ser ocasionada por que la tapa que en los tractores le da presión a las hojas, ha perdido fuerza. En este caso, lo mejor es el cambio de los mismos.

Problema No. 12. Se tiene una impresora de inyección de tinta marca Hewlett Packard, referencia HP-670C. Inicialmente trabajó perfectamente, pero actualmente está sonando bastante fuerte al intentar capturar el papel.

Solución: Es un problema que se ha detectado en este modelo de impresora y en las que son similares como HP-680C y HP-692C entre otros, pero sólo en algunas series de producción. El ruido es ocasionado por un rápido desgaste de la palanca de color blanco que se encuentra al lado izquierdo del eje de desplazamiento del cabezal, figura 12. Cuya función es desplazarse en el piñón que maneja el rodillo que arrastra la hoja. La solución para el usuario es fácil ya que cualquier distribuidor autorizado está en capacidad de cambiar la parte dañada. Una solución temporal, puede ser la siguiente: con la impresora pagada, se puede acomodar manualmente la pieza para que realice su función en el piñón. Pero no se debe olvidar que lo ideal es cambiarla, ya que cada vez que se use se desgasta más.

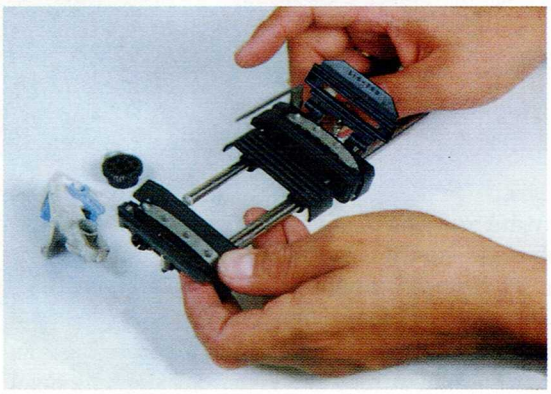


Figura 11.

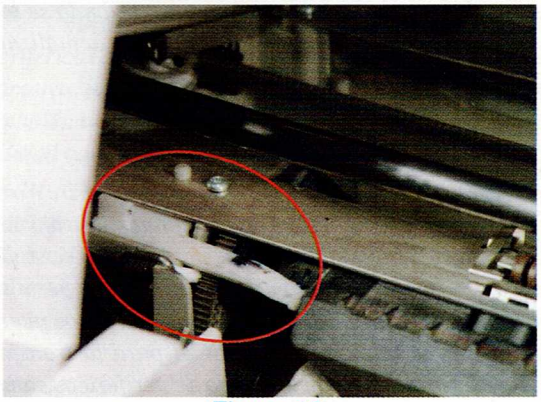


Figura 12.

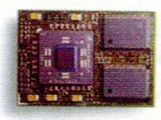
Apple Computer ha llevado al mercado un nuevo modelo del Power Macintosh G3, su equipo más poderoso hasta la fecha. Como vimos en un número anterior de esta publicación, el nuevo modelo tiene un microprocesador más rápido (hasta 400 MHz), mejor sistema de memoria y de caché, nuevos tipos de interface (USB y FireWire), una mayor capacidad de expansión tanto de meroria RAM como de disco duro, unidad de DVD y otros accesorios que le brindan una gran capacidad para trabajos de animación, video, diseño gráfico, etc.

Una de sus principales características es la facilidad con que puede abrirse para realizar labores de mantenimiento preventivo, reparaciones, cambio y adición de unidades, actualización de RAM y de disco duro, etc. En la figura 1 se puede ver este equipo abierto con sus principales partes.

Para abrir el equipo, se presiona el botón indicado en la tapa de la derecha la cual se despliega fácilmente hacia abajo.

Bahías de expansión

El nuevo Power Mac G3 tiene cinco bahías internas que soportan la nueva generación de discos duros Ultra ATA. También pueden ser configuradas para conectar dispositivos Ultra2 SCSI que pueden girar hasta 10.000 rpm. En estas bahías se pueden instalar unidades de CD, DVD y ZIP y hasta tres discos duros cada uno de 36 GB para una capacidad total de 100 GB.



El procesador

El microprocesador PowerPC viene en versiones de 300, 350 y 400 MHz; el caché es de 512 KB y el bus trabaja a 100 MHz lo que le brinda una gran velocidad de proceso. Sobre el procesador se ha instalado un disipador de calor que lo mantiene a una temperatura normal de trabajo.

Memoria RAM y su expansión

En la tarjeta principal se cuenta con cuatro ranuras para instalar módulos de memoria y es posible llegar hasta una capacidad de 1 GB. Estos módulos no son compatibles con los utilizados en los Power Macintosh G3 de modelos anteriores. Estos módulos son del tipo SDRAM DIMM tecnología PC-100 de 168 pines, 3.3 Voltios, con una velocidad de 125 MHz (8ns) o mayor.

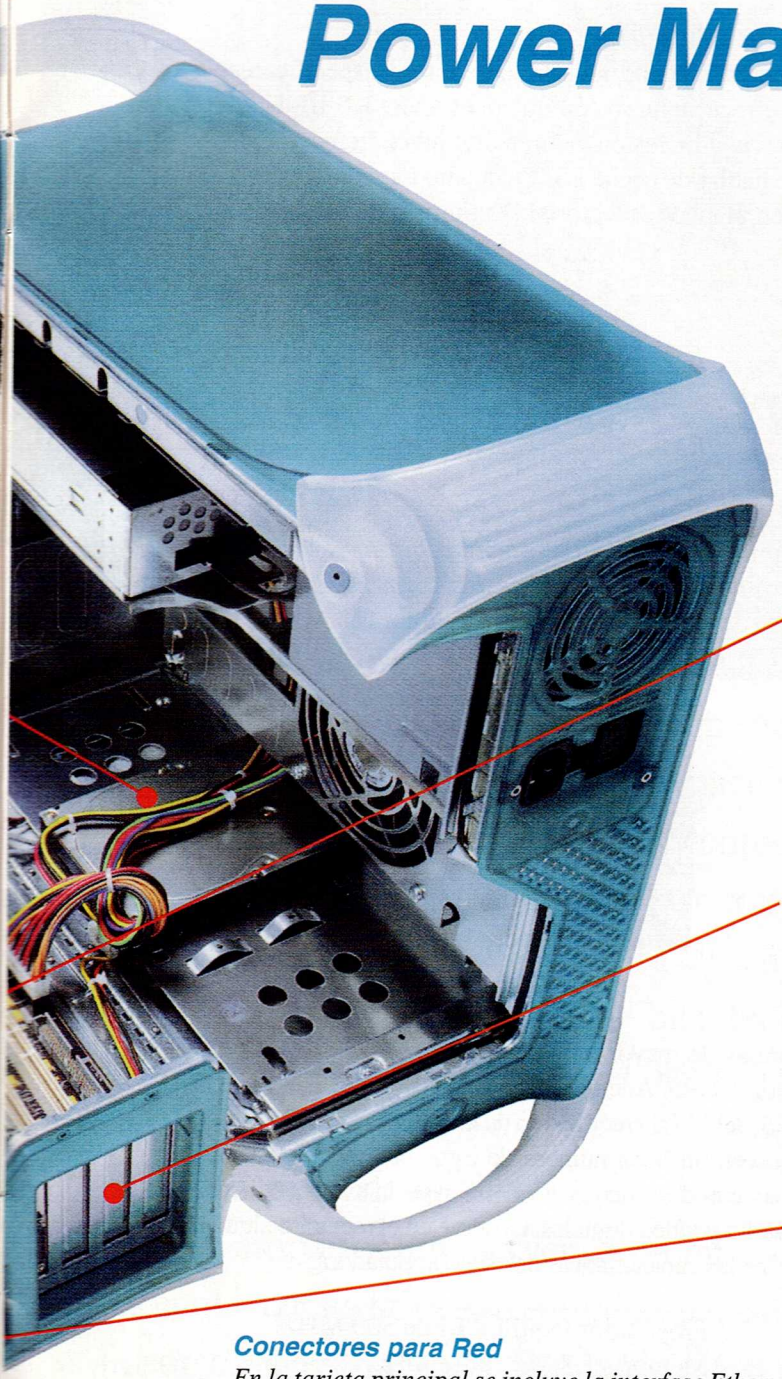
Módem interno

El equipo tiene una ranura especial dedicada para un módem interno, el cual es opcional. Hay un modelo nuevo de módem de 56K que se ajusta a esta ranura. Cuando se mejoren la velocidad y las tecnologías, se puede actualizar fácilmente este módulo.

Interfases FireWire

El equipo incluye dos conectores tipo FireWire, la tecnología que ha revolucionado la transmisión de datos en las computadoras personales (Ver Edición No.43 de esta misma publicación) la que permite importar y exportar video en forma digital. Estos puertos también reemplazarán a los SCSI para la transferencia de información con todo tipo de periféricos como escáners, cámaras digitales, discos ópticos, etc.

Estructura interna del Power Macintosh G3



Tarjeta de gráficas

En la ranura de alta velocidad se instala la tarjeta aceleradora de gráficas 2d/3D con la novedosa tecnología ATI RAGE 128 GL. Para esta tarjeta se utiliza el software QuickDraw 3D y QuickDraw 3D RAVE (Rendering Acceleration Virtual Engine). Esta tarjeta contiene 16 MB de Memoria de video

Ranuras de expansión

El nuevo Power Mac G3 tiene un total de cuatro ranuras PCI; tres de 33 MHZ y 64 bits y una de alta velocidad a 66 MHz, 32 bits para gráficas. Con la velocidad del bus a 100 MHz, estas ranuras se comunican con el procesador y la memoria al doble de la velocidad que en los equipos anteriores.

Puertos USB (Universal Serial Bus)

Se incluyen dos puertos USB, el estándar del momento, que permiten la conexión de todo tipo de periféricos como el ratón, el teclado, impresoras, escáners, cámaras, joysticks, parlantes, etc. (Hasta 127 dispositivos). También tiene un puerto ADB para conservar la compatibilidad con los dispositivos de esta tecnología.

Conectores para Red

En la tarjeta principal se incluye la interfase Ethernet 10/100 BASE-T lo que permite una rápida transferencia de información con otras unidades similares o equipos PC en un ambiente mixto. Esta salida también incluye, por primera vez en una computadora personal, la posibilidad de tener la tecnología gigabit Ethernet, con la cual se logran velocidades de transferencia nunca antes vistas.

Novedades de hardware

AMD K&-III

Nuevo microprocesador de AMD

En busca de competir en el mercado de los microprocesadores y específicamente con el Pentium III, AMD ofrece su nuevo producto, el AMD K6-III. Una de sus novedosas características es la inclusión de un tercer nivel de memoria caché, con lo cual, ya se puede hablar de caché L3. En cuanto a rendimiento, este microprocesador es similar en muchos aspectos al Pentium III de Intel.

Nuevos modelos de PC's con Pentium III

Con la aparición del nuevo producto de Intel, el microprocesador Pentium III, los fabricantes de computadoras lanzan al mercado novedosas máquinas con propiedades de rendimiento y capacidad cada vez mejores. Conozcamos algunas de ellas.

La línea Aptiva de IBM. La firma productora de computadoras *IBM* (*International Business Machines*) ha lanzado al mercado su nuevo producto de la línea *Aptiva*, el 73S. Además del procesador Pentium III de 500 MHz, cuenta con DVD-ROM de 6X, disco duro de 17.2 GB, memoria RAM de 128 MB expandible a 384 MB y memoria caché L2 de 512 K.

Procesador	Pentium III de 500 MHz
Memoria RAM	128 MB
Disco duro	17.24 GB
Sistema óptico	DVD-ROM
Módem	56 Kbps
Puertos USB	2
Puertos Fire Wire	0

Aptiva de IBM

Compaq Presario. La firma *Compaq*, otra de las empresas de mayor producción de computadoras a nivel mundial, también tiene listo su nuevo modelo de la línea *Presario*. Además del microprocesador Pentium III, posee excelentes propiedades de conectividad. Por ejemplo, debido al crecimiento de los periféricos de conexión USB, estas máquinas poseen un buen número de estos puertos. Así mismo, también vienen equipadas con dos puertos *FireWire* especiales para conectar aparatos de audio y vídeo digitales. Observe en el recuadro algunas de las características de esta computadora.

Compaq Presario

Procesador	Pentium III de 500 MHz
Memoria RAM	128 MB
Disco duro	14.4 GB
Sistema óptico	DVD-ROM
Módem	56 Kbps
Puertos USB	2
Puertos Fire Wire	2
Zip Drive	100MB interna

Si el tiempo es dinero, ¿Cómo puedo aprovecharlo al máximo?

En el mundo de los negocios, cualquier retraso en la información puede afectar sus ingresos y la relación con sus clientes y proveedores. Por esta razón usted debe contar con la capacidad de responder rápidamente y para ello, nada mejor que un Compaq **AlphaServer** de 64 bits. La única solución probada en computación de 64 bits lista para operar en su ambiente preferido, UNIX,® OpenVMS™ o Windows NT® y respaldada por la sólida experiencia en servicios de alta disponibilidad de Compaq. La velocidad y confiabilidad de los Compaq **AlphaServer** de 64 bits, le darán el poder para hacer más competitiva a su empresa. Por eso, si el tiempo es dinero, nosotros le ayudamos a aprovecharlo al máximo. Para más y mejores respuestas, llámenos al teléfono 3120201 ext. 1310 o visítenos en http://clac.compaq.com/alpha

AlphaPowered™

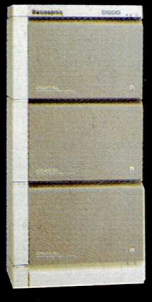
COMPAQ Mejores respuestas.™

© 1999 Compaq Computer Corporation. Todos los derechos reservados. Compaq y el logo Compaq están registrados en la oficina de Patentes y Marcas de USA. Mejores respuestas es una marca de servicio Compaq. OpenVMS y AlphaServer son marcas de Compaq Computer Corporation. Windows NT es una marca registrada de la Corporación Microsoft. UNIX es una marca registrada en los Estados Unidos a través de X/Open Company. Ltd. Todos los otros nombres son marcas o marcas registradas de sus respectivas compañías.

Panasonic
Telecomunicaciones

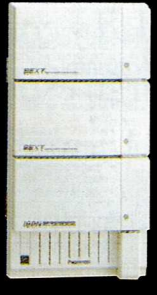
TECNOLOGIA CON TOQUE HUMANO

Crear un ambiente de trabajo confortable y eficiente, mejorando así la calidad de vida en todo el mundo, es fácil con la amplia variedad de productos de sistemas de comunicación de Panasonic.



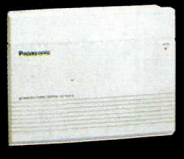
KX-TD500

- Capacidad de 192 Líneas, 448 Extensiones.
- Capacidad RDSI, PRI, BRI*.
- Consola PC*.
- Soporte de enlaces E1.
- Función Hotelera.
- CTI / ACD*.



KX-TD816/TD1232

- Capacidad de 24 Líneas, 128 Extensiones.
- Capacidad RDSI, BRI.
- Capacidad RDSI, PRI*.
- Soporte de enlaces E&M.
- Identificador de llamadas (FSK).



KX-TA308/TA616

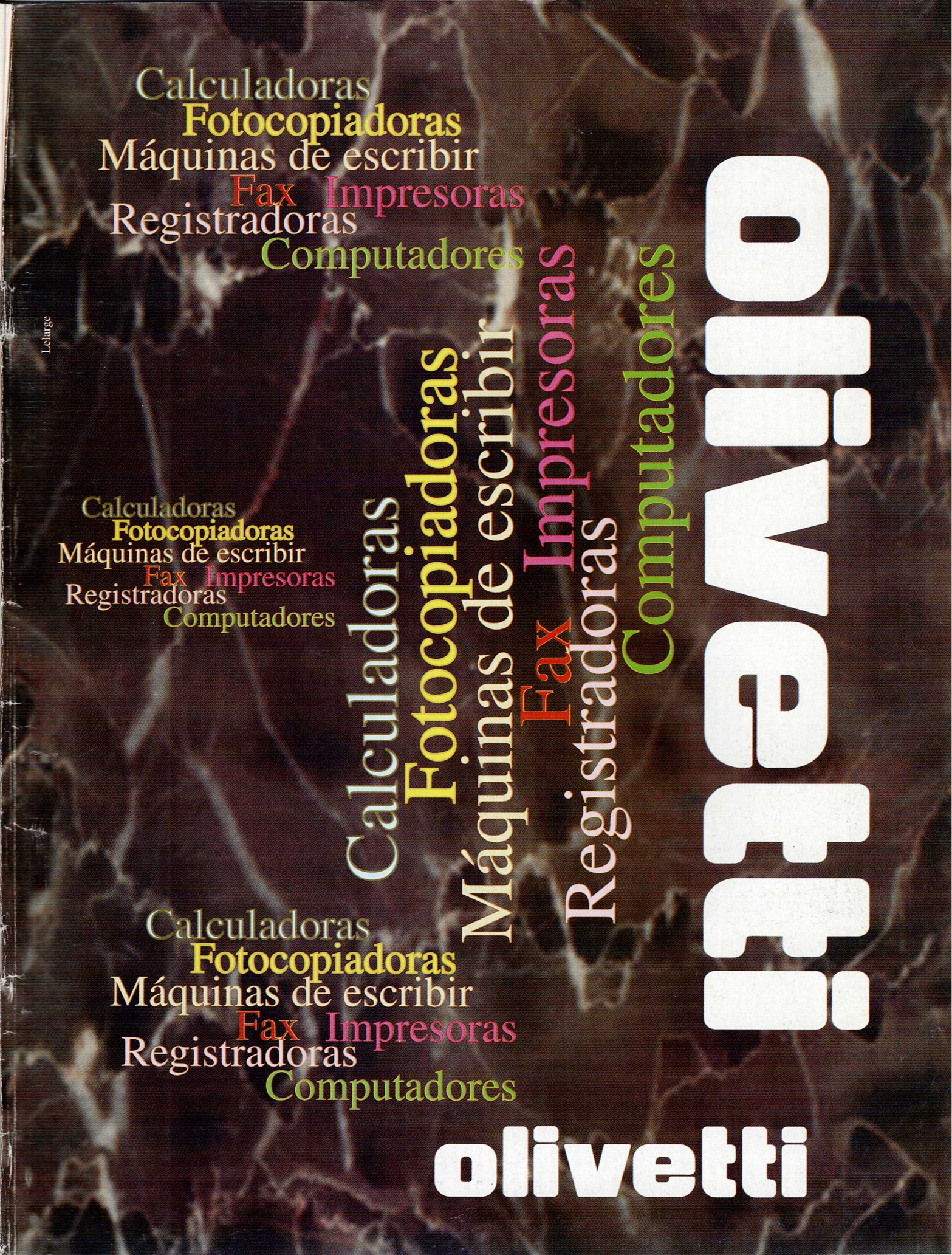
- Capacidad de 6 Líneas, 24 Extensiones.
- Identificador de llamadas (DTMF).
- Integración con correo de voz.
- DISA/UCD/SMDR.

* Tecnología diseñada para el futuro.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

BOGOTA: • **Microtelecomunicaciones** 6130299 • **Pentacom** 2484855/5438005/2884466/2103248 • **Coonitel** 6101046 • **Kender** 3381077 **CALI:** • **Microtelecomunicaciones** 6603566 • **Metodio Barreto-Telesis** 8839702/3351871 • **Asecones** 6541000 **PEREIRA:** • **Tec** 3260230 **MEDELLIN:** • **Walter Bridge** 2324455 **BUCARAMANGA:** • **Incomel** 6350000

Panasonic
Anticipa el futuro


Calculadoras
Fotocopiadoras
Máquinas de escribir
Fax Impresoras
Registradoras
Computadores
Calculadoras
Fotocopiadoras
Máquinas de escribir
Fax Impresoras
Registradoras
Computadores
Calculadoras
Fotocopiadoras
Máquinas de escribir
Fax Impresoras
Registradoras
Computadores
Calculadoras
Fotocopiadoras
Máquinas de escribir
Fax Impresoras
Registradoras
Computadores
olivetti
olivetti

N 01111000
C 01000011
R 01010010

Información inteligente.

Todos los días, en los cinco continentes, las empresas del sector financiero, retail (comercio), telecomunicaciones, industria y gobierno, conocen y sirven mejor a sus clientes, gracias a las soluciones que **NCR** les ofrece.

Por medio de la obtención y manejo inteligente de la información generada por sus clientes, comprenden y conocen mejor las necesidades específicas de multitud de personas, aumentando su fidelidad y consiguiendo resultados.

Soluciones Integrales de Computación y Redes.

Nosotros Conseguimos Resultados.

TORO/DM&B

Carrera 37 Nº 30 - 20 Tel: 3685511 Fax: 3379953 Santafé de Bogotá. http://www.ncr-colombia.com